SIEMENS

Analisi continua di gas

SIPROCESS GA700 Apparecchi in versione con protezione antideflagrante

Istruzioni operative sintetiche

Premessa 1

Avvertenze di sicurezza 2

Installazione 3

Collegamento 4

Comando 5

Messa in servizio 6

Manutenzione 7

Dati tecnici 8

Appendice A A

05/2015
A5E35134177-02

Avvertenze di legge

Concetto di segnaletica di avvertimento

Questo manuale contiene delle norme di sicurezza che devono essere rispettate per salvaguardare l'incolumità personale e per evitare danni materiali. Le indicazioni da rispettare per garantire la sicurezza personale sono evidenziate da un simbolo a forma di triangolo mentre quelle per evitare danni materiali non sono precedute dal triangolo. Gli avvisi di pericolo sono rappresentati come segue e segnalano in ordine descrescente i diversi livelli di rischio.

⚠ PERICOLO
questo simbolo indica che la mancata osservanza delle opportune misure di sicurezza **provoca** la morte o gravi lesioni fisiche.

⚠ AVVERTENZA
il simbolo indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza **può causare** la morte o gravi lesioni fisiche.

⚠ CAUTELA
indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza può causare lesioni fisiche non gravi.

ATTENZIONE
indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza può causare danni materiali.

Nel caso in cui ci siano più livelli di rischio l'avviso di pericolo segnala sempre quello più elevato. Se in un avviso di pericolo si richiama l'attenzione con il triangolo sul rischio di lesioni alle persone, può anche essere contemporaneamente segnalato il rischio di possibili danni materiali.

Personale qualificato

Il prodotto/sistema oggetto di questa documentazione può essere adoperato solo da **personale qualificato** per il rispettivo compito assegnato nel rispetto della documentazione relativa al compito, specialmente delle avvertenze di sicurezza e delle precauzioni in essa contenute. Il personale qualificato, in virtù della sua formazione ed esperienza, è in grado di riconoscere i rischi legati all'impiego di questi prodotti/sistemi e di evitare possibili pericoli.

Uso conforme alle prescrizioni di prodotti Siemens

Si prega di tener presente quanto segue:

⚠ AVVERTENZA
I prodotti Siemens devono essere utilizzati solo per i casi d'impiego previsti nel catalogo e nella rispettiva documentazione tecnica. Qualora vengano impiegati prodotti o componenti di terzi, questi devono essere consigliati oppure approvati da Siemens. Il funzionamento corretto e sicuro dei prodotti presuppone un trasporto, un magazzinaggio, un'installazione, un montaggio, una messa in servizio, un utilizzo e una manutenzione appropriati e a regola d'arte. Devono essere rispettate le condizioni ambientali consentite. Devono essere osservate le avvertenze contenute nella rispettiva documentazione.

Marchio di prodotto

Tutti i nomi di prodotto contrassegnati con ® sono marchi registrati della Siemens AG. Gli altri nomi di prodotto citati in questo manuale possono essere dei marchi il cui utilizzo da parte di terzi per i propri scopi può violare i diritti dei proprietari.

Esclusione di responsabilità

Abbiamo controllato che il contenuto di questa documentazione corrisponda all'hardware e al software descritti. Non potendo comunque escludere eventuali differenze, non possiamo garantire una concordanza perfetta. Il contenuto di questa documentazione viene tuttavia verificato periodicamente e le eventuali correzioni o modifiche vengono inserite nelle successive edizioni.

Siemens AG
Division Process Industries and Drives
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
GERMANIA

N. di ordinazione documentazione: A5E35134177
℗ 07/2015 Con riserva di modifiche

Copyright © Siemens AG 2014 - 2015.
Tutti i diritti riservati

Indice del contenuto

1 Premessa 7

1.1 Scopo di questa documentazione 7

1.2 Cronologia 8

1.3 Utilizzo 9

1.4 Istruzioni per l'uso industriale 10

1.5 Campo d'impiego 11

1.6 Fornitura 13

1.6.1 Controllo della fornitura 13

1.7 Trasporto e immagazzinaggio 14

1.8 Informazioni sulla garanzia 15

2 Avvertenze di sicurezza 17

2.1 Requisiti per l'impiego sicuro 17

2.1.1 Leggi e disposizioni 17

2.1.2 Conformità alle Direttive Europee 18

2.2 Manomissione all'apparecchio 19

2.3 Requisiti per particolari applicazioni 20

2.4 Impiego in aree a rischio di esplosione 21

2.5 Disposizioni generali sulla protezione contro le esplosioni 22

2.5.1 Protezione esterna contro le esplosioni 22

2.5.1.1 Sommario 22

2.5.1.2 Fase di prelavaggio 22

2.5.1.3 Fase operativa 22

2.5.2 Protezione interna contro le esplosioni 23

2.5.3 Ulteriori misure di sicurezza 23

2.5.3.1 Sommario 23

2.5.3.2 Versioni Ex px con lavaggio continuo o Ex pz con utilizzo del sistema di contenimento. 24

2.5.3.3 Versioni di apparecchio Ex nR e Ex t 24

2.5.3.4 Apparecchi con custodia pressurizzata semplificata Ex pz per l'impiego nella zona Ex 2 e nella zona 22 24

2.5.3.5 OXYMAT 7 (solo apparecchio estraibile SIPROCESS GA700) 24

2.6 Reset automatico 26

3 Installazione 27

3.1 Avvertenze di base sulla sicurezza 27

3.1.1 Requisiti richiesti per il luogo di installazione 29

3.1.2 Montaggio corretto 30

3.2 Avvertenze di sicurezza per l'installazione 31

3.2.1 Apparecchio estraibile 31

3.2.2 Apparecchio a parete....32
3.3 Installazione dell'apparecchio estraibile....33
3.4 Installazione dell'apparecchio a parete....34
3.5 Smontaggio....35
4 Collegamento....37
4.1 Avvertenze di base sulla sicurezza....37
4.2 Collegamenti elettrici....40
4.2.1 Avvertenze di sicurezza per il collegamento elettrico....40
4.2.2 Apparecchio estraibile....41
4.2.2.1 Collegamento dell'alimentazione....42
4.2.2.2 Collegamento delle linee dei segnali....43
4.2.3 Apparecchio a parete....45
4.2.3.1 Collegamento dell'alimentazione....45
4.3 Attacchi del gas....47
4.3.1 Attacchi del gas di lavaggio sull'apparecchio a parete....51
4.3.1.1 Sommario....51
4.3.1.2 Schemi di collegamento per le versioni Ex px o Ex pz con "lavaggio continuo"....53
5 Comando....55
5.1 Local User Interface (LUI)....55
5.2 Struttura dei menu....60
5.2.1 Menu principale....60
5.2.2 Menu di livello inferiore....60
6 Messa in servizio....65
6.1 Avvertenze di base sulla sicurezza....65
6.2 Prerequisiti....68
6.3 Test delle dispersioni del sistema di contenimento....69
6.3.1 Nozioni generali sulla ermeticità....69
6.3.2 Configurazione di test consigliata OXYMAT 7....69
6.3.3 Esecuzione del test delle dispersioni per OXYMAT 7....70
6.4 Messa in servizio del SIPROCESS GA700....71
7 Manutenzione....75
7.1 Avvertenze di sicurezza....75
7.2 Analizzatore....78
7.3 Fusibili....79
7.4 Dotazione supplementare....80
8 Dati tecnici....81
8.1 Validità....81
8.2 Dati tecnici generali....82
8.2.1 Rilevamento dei dati tecnici....82
8.2.2 Dati tecnici della custodia estraibile....82
8.2.3 Dati tecnici della custodia da parete....84

8.2.4 Dati tecnici OXYMAT 7....86
8.3 Dati tecnici per il funzionamento in aree soggette al rischio di esplosione....90
A Appendice A....93
A.1 Bibliografia....93
A.2 Certificati....96
A.3 Assistenza tecnica....97
A.4 Direttive ESD....98
A.5 Riconsegna....100
A.5.1 Assistenza tecnica/Service & Support....100
A.5.2 Riconsegne....100
Indice analitico....103

Premessa

1

1.1 Scopo di questa documentazione

Le presenti istruzioni riassumono in breve le principali caratteristiche, funzioni e avvertenze di sicurezza e forniscono tutte le informazioni necessarie all'impiego sicuro dell'apparecchio. È responsabilità dell'utente leggere attentamente le istruzioni prima del montaggio e della messa in servizio. Per garantire un uso corretto, acquisire familiarità con il modo di funzionamento dell'apparecchio.

L'istruzione si rivolge ad operatori preposti al montaggio meccanico, al collegamento elettrico e alla messa in servizio dell'apparecchio.

Per un impiego ottimale, leggere la versione integrale dell'istruzione sul supporto dati elettronico: → Bibliografia (Pagina 93).

1.2 Cronologia

La tabella seguente contiene informazioni sulle edizioni della presente documentazione.

Edizione	Nota
10/2014	Prima edizione
05/2015	Messa in servizio avanzata Correzione dei collegamenti ipertestuali documentati

1.3 Utilizzo

Impostare l'apparecchio per misurare/analizzare le concentrazioni di gas nelle miscele gassose come indicato nel capitolo → Dati tecnici (Pagina 81).

Per maggiori informazioni consultare, ad es., le Istruzioni operative: → Bibliografia (Pagina 93).

1.4 Istruzioni per l'uso industriale

Nota

Utilizzo in ambiente domestico

Questo apparecchio di classe A gruppo 1 è indicato per l'uso in un ambiente industriale.

Se utilizzato in ambienti domestici, l'apparecchio può causare radiodisturbi.

1.5 Campo d'impiego

Panoramica

La presente documentazione descrive gli apparecchi SIPROCESS GA700 a norma E 94/9/EG (ATEX) omologati per l'impiego nelle aree a rischio di esplosione.

Il manuale si riferisce agli apparecchi estraibili e da parete dotati di moduli analizzatori OXYMAT 7. Le altre varianti non vengono descritte. La tabella sottostante elenca le varianti progettate per l'area per questo ambito applicativo.

ATTENZIONE
Condizioni particolari Osservare tassativamente anche le condizioni specifiche descritte nei certificati elencati nel seguito. che riguardano in particolare i seguenti argomenti: • Campi d'impiego • Requisiti per il funzionamento nelle aree a rischio di esplosione • Ulteriori precauzioni importanti per il funzionamento

ATTENZIONE
Dati tecnici divergenti Se utilizzati in aree a rischio di esplosione i seguenti apparecchi possono avere dati tecnici diversi. In tal caso si applicano i dati tecnici specificati nelle presenti istruzioni operative.

Tabella 1-1 Dispositivi Ex SIPROCESS GA700 con OXYMAT 7

Numero di ordinazione [1)]	Classe di protezione Ex	Certificato
Variante D 7MB3000-xxxxx-xxDx 7MB3020-2xxxx-xxxx	II 3 G Ex nR ic II C T4 Gc	Apparecchio a parete: BVS 14 ATEX E 154 X IECEx BVS 14.0104X
Variante E 7MB3000-xxxxx-xxEx 7MB3020-2xxxx-xxxx	II 2 G Ex px ib II C T4 Gb II 3 G Ex pz ib II C T4 Gc	Apparecchio a parete: BVS 14 ATEX E 153 X IECEx BVS 14.0104X

Numero di ordinazione [1]	Classe di protezione Ex	Certificato
Variante G 7MB3000-xxxxx-xxGx 7MB3020-2xxxx-xxxx	II 2 G Ex px ib II C T4 Gb II 3 G Ex pz ib II C T4 Gc II 3 G Ex nR ib II C T4 Gc II 3 D EX px bib III C T 65 °C Dc II 3 D Ex pz ib III C T 65 °C Dc II 3 D Ex tc ib III C T 65 °C Dc	Apparecchio a parete: BVS 14 ATEX E 153 X IECEx BVS 14.0104X
Variante C 7MB3000-xxxxx-xxCx 7MB3020-2xxxx-xxxx	II 3G Ex nA nC ic IIC T4 Gc	Apparecchio estraibile: BVS 15 ATEX E 007 X IECEx BVS 15.0007X

[1] Denominazione dei prodotti leggibile meccanicamente

1.6 Fornitura

1.6.1 Controllo della fornitura

1. Verificare se l'imballaggio e l'apparecchio presentano danni visibili dovuti a un maneggiamento improprio durante il trasporto.
2. Informare immediatamente il corriere circa i diritti al risarcimento danni.
3. Conservare i pezzi danneggiati fino al chiarimento con la casa fornitrice.
4. Sulla base dei documenti di consegna, verificare correttezza e completezza della fornitura.

⚠ AVVERTENZA
Impiego di un apparecchio danneggiato o incompleto
Pericolo di esplosione nelle aree a rischio. • Non utilizzare apparecchi danneggiati o incompleti.

Nota

Verifica della fornitura

Verificare la fornitura confrontandola con il documento di accompagnamento. Confrontare il numero di serie sul documento di accompagnamento con quello riportato sull'apparecchio di base o sui moduli.

Verificare inoltre se l'imballaggio comprende anche i seguenti elementi:

- La fornitura dell'analizzatore di gas SIPROCESS GA700 comprende:
  - Il CD-ROM "Manual Collection", → Bibliografia (Pagina 93)
  - Le presenti Istruzioni operative sintetiche in formato cartaceo
- In caso di fornitura separata dei moduli analizzatori Ex e non Ex è in dotazione solo il CD-ROM.

Nota

Controllo del volume di fornitura ampliato degli apparecchi Ex

Durante il controllo del volume di fornitura di apparecchi destinati all'impiego in zone a rischio di esplosione, verificare la presenza dei seguenti oggetti:

- Per apparecchio estraibile e a parete Connettore di alimentazione maschio
- Solo apparecchio estraibile:
  - Angolare di fissaggio
  - Scarico del tiro del cavo Ethernet

1.7 Trasporto e immagazzinaggio

Per garantire una protezione appropriata durante il trasporto e il magazzinaggio osservare quanto segue:

- Conservare l'imballaggio originale per eventuali trasporti futuri.
- Apparecchi e pezzi di ricambio vanno spediti nell'imballaggio originale.
- Se l'imballo originale non è più disponibile, assicurarsi che tutte le spedizioni durante il trasporto siano sufficientemente protette dall'imballo sostitutivo. Siemens non risponde di costi supplementari legati a danni provocati durante il trasporto.

> ⚠ **CAUTELA**
>
> **Protezione insufficiente per il magazzinaggio**
>
> L'imballaggio offre soltanto una protezione limitata dall'umidità e dalle infiltrazioni.
>
> - Provvedere eventualmente ad un ulteriore imballaggio.

Indicazioni su particolari condizioni di immagazzinaggio e trasporto dell'apparecchio sono riportate nel capitolo "Dati tecnici (Pagina 81)".

1.8 Informazioni sulla garanzia

Si avvisa che il contenuto del presente manuale non può essere messo in relazione ad accordi, impegni o rapporti giuridici precedenti, nè può modificarli. Gli obblighi da parte della Siemens AG sono quelli previsti dall'accordo di vendita, che contiene le uniche condizioni di garanzia valide e complete. Queste condizioni di garanzia non vengono né ampliate né limitate da quanto riportato in questo manuale.

Il contenuto si riferisce alle condizioni tecniche al momento della stampa. Con riserva di modifiche tecniche nell'ambito di ulteriori sviluppi.

Avvertenze di sicurezza

2

2.1 Requisiti per l'impiego sicuro

Questo apparecchio ha lasciato la fabbrica in condizioni ineccepibili per quanto riguarda la sicurezza tecnica. Per mantenere queste condizioni e garantire un funzionamento sicuro dell'apparecchio, osservare le presenti istruzioni operative e tutte le informazioni di rilievo per la sicurezza.

Osservare le avvertenze e i simboli riportati sull'apparecchio. Non rimuovere dall'apparecchio avvertenze e simboli di cui si raccomanda di mantenere sempre intatta la leggibilità.

Simbolo	Descrizione
	Attenersi alle istruzioni operative
	Superfici calde
	Tensione elettrica pericolosa

2.1.1 Leggi e disposizioni

Il collegamento, il montaggio e la messa in servizio devono avvenire nell'osservanza dei certificati di collaudo, delle disposizioni e delle leggi vigenti nel Paese di utilizzo. Si tratta ad esempio di:

- National Electrical Code (NEC - NFPA 70) (USA)
- Canadian Electrical Code (CEC) (Canada)

Ulteriori disposizioni per l'impiego in aree a pericolo di esplosione ad es.:

- IEC 60079-14 (internazionale)
- EN 60079-14 (CE)

2.1.2 Conformità alle Direttive Europee

Il marchio CE sull'apparecchio indica la conformità alle seguenti Direttive Europee:

Compatibilità elettromagnetica EMC 2004/108/CE	Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio sull'armonizzazione della legislazione negli Stati Membri in materia di compatibilità elettromagnetica e sulla sostituzione della Direttiva 89/336/CEE.
Direttiva sulla bassa tensione LVD 2006/95/CE	Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio sull'armonizzazione delle legislazioni negli Stati membri relative al materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro determinati limiti di tensione.
Atmosphère explosible ATEX 94/9/CE	Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri in materia di apparecchi e sistemi di protezione utilizzati in aree a pericolo di esplosione.

Le Direttive applicate sono indicate nella Dichiarazione di conformità CE riportata sull'apparecchio.

2.2 Manomissione all'apparecchio

⚠ AVVERTENZA

Modifiche all'apparecchio

Modifiche o riparazioni all'apparecchio, in particolare se eseguite in aree a rischio di esplosione, possono comportare pericolo di lesioni personali nonché di danni all'impianto e danni ambientali.

- Attenersi pertanto, nello svolgimento di queste operazioni, esclusivamente alla descrizione riportata nell'istruzione operativa dell'apparecchio. La mancata osservanza di queste disposizioni comporta l'inoperatività della garanzia e delle omologazioni del prodotto.

2.3 Requisiti per particolari applicazioni

A causa del gran numero di possibili applicazioni, la presente documentazione non contiene tutte le informazioni dettagliate sui modelli di apparecchi descritti. Per questo motivo non sono considerati tutti i possibili casi della messa in servizio, del funzionamento o della manutenzione dell'impianto.

Se si desiderano ulteriori informazioni non contenute nelle presenti istruzioni, rivolgersi alla filiale SIEMENS di zona o al rappresentante SIEMENS.

Nota

Impiego in particolari condizioni ambientali

Soprattutto se si intende utilizzare l'apparecchio in particolari condizioni ambientali, ad es. in centrali nucleare o per scopi di ricerca e sviluppo, consigliamo quanto segue:

Rivolgersi prima al rappresentante SIEMENS o al nostro reparto applicazioni. Illustrare il caso applicativo in questione e chiarire le condizioni di utilizzo.

2.4 Impiego in aree a rischio di esplosione

Personale qualificato per l'impiego in aree a pericolo di esplosione

Gli addetti all'installazione, al collegamento, alla messa in servizio, al comando e alla manutenzione devono essere in possesso delle seguenti qualifiche:

- operatori che dispongono dell'addestramento necessario e dell'autorizzazione all'uso e alla manutenzione di apparecchi e sistemi conformemente alle disposizioni di sicurezza per i circuiti elettrici, le alte pressioni e mezzi corrosivi nonché pericolosi;
- operatori che dispongono dell'addestramento necessario e dell'autorizzazione a eseguire lavori sui circuiti elettrici in impianti a pericolo di esplosione;
- operatori che sono qualificati alla manutenzione e all'uso di apparecchi di sicurezza adeguati in ottemperanza alle disposizioni vigenti in materia.

⚠ AVVERTENZA

Apparecchio inadeguato all'impiego in aree a pericolo di esplosione

Pericolo di esplosione

- Impiegare esclusivamente apparecchi omologati per l'impiego in aree a pericolo di esplosione e provviste del contrassegno corrispondente.

⚠ AVVERTENZA

Protezione contro l'utilizzo scorretto

Pericolo di esplosione

Utilizzare l'apparecchio solo entro i limiti di tensione indicati nella targhetta identificativa.

Nota

Aprire la custodia solo per il montaggio o la manutenzione

Non aprire la custodia durante il funzionamento. Aprire la custodia esclusivamente a scopo di montaggio e manutenzione.

2.5 Disposizioni generali sulla protezione contro le esplosioni

2.5.1 Protezione esterna contro le esplosioni

2.5.1.1 Sommario

La protezione esterna contro le esplosioni ha la funzione di prevenire la penetrazione di miscele di gas esplosivi (grisou) nella custodia o l'innesco in superficie. Per questo motivo l'apparecchio viene lavato con gas di protezione e, negli apparecchi della categoria 2 (zona EX 1), il pannello di controllo interviene inoltre con un componente di separazione a sicurezza intrinseca.

2.5.1.2 Fase di prelavaggio

La fase di prelavaggio ha la funzione di rimuovere qualsiasi gas infiammabile presente prima dell'attivazione dell'apparecchio. Durante questa fase (della durata di 10 min) la custodia è sottoposta a un lavaggio pari a 5 volte il proprio volume.

2.5.1.3 Fase operativa

Alla fase di prelavaggio segue la fase operativa. Nelle modalità operative **Ex px o Ex pz con "lavaggio continuo"** il gas di protezione fluisce attraverso la custodia con flusso di **≥ 1 l/min**. Contemporaneamente viene creata una sovrapressione di **≥ 50 Pa** rispetto all'atmosfera.

Come gas di protezione, a seconda della composizione del gas di misura, è utilizzato gas inerte (ad es. azoto) o aria. La dissipazione del gas di protezione nella zona Ex è permessa solo con una protezione antiscintilla o un filtro particelle.

2.5.2 Protezione interna contro le esplosioni

La protezione interna contro le esplosioni si riferisce al percorso del gas di misura (sistema di contenimento, CS) nell'analizzatore e alla protezione contro l'innesco del gas di processo. È necessario distinguere tra i seguenti casi:

Tabella 2-1 Protezione interna contro le esplosioni: distinzione tra i casi

Caso	Azione
Gas di misura e miscele di gas non infiammabili al di sotto del limite di esplosione inferiore (LEL)	Una volta appurato che il gas di misura nel CS resta sempre al di sotto del limite di esplosione inferiore, è possibile rinunciare agli inibitori di fiamma.
Gas di misura sporadicamente esplosivi	Solo se si è predisposto un inibitore di fiamma su ciascuno degli ingressi/uscite del gas di misura e di riferimento, è possibile introdurre dei gas di misura sporadicamente esplosivi. Gli inibitori di fiamma devono soddisfare i requisiti della tecnica di sicurezza relativi alla sostanza infiammabile. È possibile rinunciare all'inibitore di fiamma sull'ingresso del gas di riferimento in presenza delle seguenti condizioni: • si utilizza un gas inerte come gas di riferimento; come gas di riferimento sono ammessi soltanto i gas inerti; • si è appurato che il gas di riferimento sarà introdotto prima dell'accensione dell'apparecchio; • è garantito un monitoraggio continuo della pressione del gas di riferimento.
Miscele di gas frequentemente o permanentemente esplosive	Non utilizzate miscele di gas frequentemente o permanentemente esplosive!
Gas di misura al di sopra del limite superiore di esplosività (LSE)	È necessario valutare i singoli casi!

2.5.3 Ulteriori misure di sicurezza

2.5.3.1 Sommario

Le condotte di scarico del gas di misura e del gas di riferimento devono terminare **fuori** dall'area pericolosa in una posizione innocua. La condotta di scarico del gas di misura può anche essere riportata al punto di campionatura.

Quando vengono collegati gas di misura infiammabili o non infiammabili nell'area pericolosa, sia gli ingressi che le uscite dei gas di misura devono essere dotati di un inibitore di fiamma.

La pressione massima ammessa per il gas di misura nell'analizzatore dipende dalla tipologia del gas collegato ed è descritta nelle specifiche tecniche al punto "Condizioni di ingresso del gas di misura".

2.5.3.2 Versioni Ex px con lavaggio continuo o Ex pz con utilizzo del sistema di contenimento

Con miscele di gas/aria superiori al livello LEL, l'affidabilità del sistema di contenimento non è più garantita ai sensi della norma EN 60079-2, poiché il gas di misura può venire emesso nella custodia pressurizzata in seguito a dispersioni (ad es. O-ring).. Tuttavia questa emissione può essere valutata come limitata. La massima quantità emessa è inferiore a 200 µl/min ed è garantita dalle misure di assicurazione della qualità da parte del costruttore dell'analizzatore al momento della fornitura dell'apparecchio.

Dopo la fase di prelavaggio deve quindi seguire un lavaggio continuo della custodia Ex p. In questo modo è garantito che il gas di misura emesso per dispersione viene diluito in misura tale da non poter produrre una miscela di gas esplosivo. La portata volumetrica del gas di protezione è stata pertanto impostata su 1 l/min, un valore pari a oltre 100 volte la quantità massima di gas di misura emesso.

2.5.3.3 Versioni di apparecchio Ex nR e Ex t

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di esplosione

Per versioni di apparecchi con custodia a respirazione limitata (Ex nR) o con custodia protetta contro la polvere (Ex tb) vale quanto segue:

- collegare solo gas di misura la cui composizione è al di sotto del limite inferiore di esplosività (LEL).
- Con questo tipo di protezione contro le esplosioni non è ammesso collegare miscele di gas infiammabili o sporadicamente esplosive!
- I raccordi per il gas di protezione (gas di lavaggio) devono essere chiusi a tenuta di gas!

2.5.3.4 Apparecchi con custodia pressurizzata semplificata Ex pz per l'impiego nella zona Ex 2 e nella zona 22

Negli apparecchi dotati di custodia pressurizzata semplificata (grado di protezione Ex pz) non è consentito introdurre gas infiammabili o miscele di gas/aria con composizione anche sporadicamente superiore al limite inferiore di esplosività (LEL).

Prima di utilizzare i modelli con tipo di protezione antideflagrante Ex p nelle atmosfere polverose è importante accertarsi che l'interno dell'apparecchio sia completamente privo di polvere.

Con questo tipo di protezione contro le esplosioni non è ammesso collegare miscele di gas frequentemente o permanentemente esplosive!

2.5.3.5 OXYMAT 7 (solo apparecchio estraibile SIPROCESS GA700)

Per l'installazione in armadi garantire, con idonee misure di aerazione, un tasso di almeno 5 ricambi d'aria all'ora.

Se i gas di misura sono potenzialmente infiammabili, installare degli idonei inibitori di fiamma nella conduttura di alimentazione e nella condotta di scarico del gas di misura. Se il gas di

misura è allacciato in un'area non a rischio di esplosione, non è necessario installare un inibitore di fiamma sull'uscita del gas di misura.

Assicurarsi che non siano presenti delle pressioni assolute del gas di misura superiori a quelle indicate nei dati tecnici del relativo modello di apparecchio.

Dopo tutti i lavori di installazione e manutenzione verificare la tenuta del sistema di contenimento.

2.6 Reset automatico

Tutti gli apparecchi SIPROCESS GA700 dispongono di un controllo interno. Quando il controllo si attiva, dopo circa 10 secondi le uscite digitali standard diventano “inattive” per 100 secondi, ovvero assumono uno stato di funzionamento sicuro chiaramente riconoscibile. Se si utilizzano gli apparecchi SIPROCESS GA700 in processi critici è importante rispettare le seguenti indicazioni:

- controllare i valori limite dall’esterno tramite il sistema di controllo di processo.
- Leggere lo stato dell’apparecchio esclusivamente mediante le uscite digitali del modulo analizzatore.
- Invece della commutazione automatica del campo di misura utilizzare un campo di misura disponibile in modalità manuale.
- Per la commutazione dei punti di misura utilizzare il parametro “Totale” solo con l’impostazione “Off”.
- Se si utilizzano le funzioni “Correzione gas interferente” e “Compensazione della pressione esterna” memorizzare valori sostitutivi adeguati.
- Applicare il valore di misura solo mediante l’uscita analogica.

Installazione

3

3.1 Avvertenze di base sulla sicurezza

⚠ CAUTELA

Superfici calde dovute a sostanze di misura surriscaldate

Rischio di ustioni da temperature superficiali dell'apparecchio superiori a 70 °C (155 °F).

- Adottare adeguate misure di protezione, quali la protezione contro il contatto accidentale.
- Assicurarsi che con le misure di protezione non si superi la massima temperatura ambiente ammissibile. Osservare le indicazioni nel capitolo "Dati tecnici (Pagina 81)".

⚠ AVVERTENZA

Parti non adatte al contatto con la sostanza di misura

Pericolo di lesioni personali e danni all'apparecchio.

Se la sostanza di misura non è adatta ai componenti con i quali entra in contatto possono essere rilasciate sostanze surriscaldate e/o tossiche o corrosive.

- Assicurarsi che il materiale dei componenti che entrano in contatto con la sostanza di misura sia adeguato a quest'ultima. Osservare le indicazioni nel capitolo "Dati tecnici (Pagina 81)".

Nota

Compatibilità dei materiali

Siemens può aiutare nella scelta dei componenti dell'analizzatore bagnati dalla sostanza di misura. Tuttavia la responsabilità della scelta ricade interamente sull'utente. Siemens non risponde in alcun modo di errori o guasti riconducibili alla incompatibilità dei materiali.

⚠ AVVERTENZA

Parti di raccordo non idonee

Rischio di lesione e avvelenamento.

In caso di montaggio improprio, in corrispondenza dei raccordi possono essere rilasciate sostanze surriscaldate e/o tossiche o corrosive.

- Assicurarsi che le parti di raccordo (ad es. le guarnizioni delle flange e le viti) siano indicate per il collegamento e le sostanze di misura.

⚠ AVVERTENZA

Superamento della massima pressione di esercizio ammissibile

Rischio di lesione e avvelenamento.

La pressione di esercizio massima ammessa dipende dalla versione del dispositivo. Se si supera la pressione di esercizio massima consentita il dispositivo può subire dei danni. Potrebbero essere rilasciate sostanze di misura surriscaldate, tossiche e corrosive.

- Assicurarsi che l'apparecchio sia adeguato alla pressione di esercizio max. consentita dell'impianto. Attenersi alle indicazioni della targhetta identificativa e/o del capitolo "Dati tecnici (Pagina 81)".

⚠ AVVERTENZA

Superamento della massima temperatura ambiente o della sostanza di misura

Pericolo di esplosione nelle aree a rischio.

Danni all'apparecchio.

- Assicurarsi che non si superi la massima temperatura ambiente o temperatura della sostanza di misura consentita dell'apparecchio. A tal fine vedere le informazioni nel capitolo "Dati tecnici (Pagina 81)".

⚠ AVVERTENZA

Passacavo aperto o pressacavo errato

Pericolo di esplosione nelle aree a rischio.

- Chiudere i passacavi per i collegamenti elettrici. Usare solo pressacavi o tappi di chiusura omologati per il tipo di protezione rilevante.

⚠ AVVERTENZA

Cavi lenti o raccordi aperti (apparecchi con tipo di protezione antideflagrante Ex nR e Ex t)

Pericolo di esplosione nelle aree a rischio.

- Assicurarsi che tutti i cavi da collegare siano essere fissati nelle loro sedi.
- Chiudere gli ugelli del gas di protezione (gas di lavaggio) in modo che siano a tenuta di gas!

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di esplosione

Per poter immettere sostanze infiammabili e sporadicamente esplosive è necessario installare appositi inibitori di fiamma nel percorso del gas di misura e di confronto direttamente sull'apparecchio.

Nota

Misurazione della condotta di scarico del gas di protezione

Nella misurazione del diametro interno minimo e della lunghezza della condotta di scarico del gas di protezione vale quanto segue:

- La pressione ammessa all'interno della custodia non è superata con la disposizione scelta.
- La portata volumetrica del gas di protezione con la disposizione scelta è di minimo 1 l/min.

3.1.1 Requisiti richiesti per il luogo di installazione

⚠ CAUTELA

Atmosfera aggressiva

Danni all'apparecchio a causa dell'infiltrazione di vapori aggressivi.

- Accertarsi che l'apparecchio in oggetto sia indicato per l'applicazione.

⚠ CAUTELA

Esposizione diretta ai raggi solari

Danni all'apparecchio.

In seguito all'esposizioni ai raggi UV il dispositivo può surriscaldarsi o i materiali possono infragilirsi.

- Proteggere l'apparecchio dall'irraggiamento solare diretto.
- Accertarsi che non venga superata la temperatura ambiente massima consentita. A tal fine vedere le informazioni nel capitolo "Dati tecnici (Pagina 81)".

⚠ AVVERTENZA

Ventilazione insufficiente

Pericolo di incendio

Se la ventilazione è insufficiente l'apparecchio può surriscaldarsi e prendere fuoco.

- Accertarsi che la circolazione dell'aria nel locale sia sufficiente. A tal fine vedere le informazioni nel capitolo "Dati tecnici (Pagina 81)".

Nota

Idoneità del luogo di montaggio

Il luogo di montaggio deve presentare le seguenti caratteristiche:

- essere ben accessibile
- Vibrazioni ridotte (accelerazione < 5 m/s^2 nel campo tra 10 e 200 Hz)
- avere una temperatura ambiente compresa nei valori limite

Nota

Installazione senza vibrazioni

Installare l'analizzatore nella versione antideflagrante e eventualmente il dispositivo di sicurezza Ex px in un luogo privo di vibrazioni.

3.1.2 Montaggio corretto

ATTENZIONE

Montaggio inappropriato

Un montaggio inappropriato può danneggiare l'apparecchio, distruggerlo o comprometterne il funzionamento.

- Prima di procedere all'installazione accertarsi che il dispositivo sia integro e non presenti danni visibili.
- Accertarsi che i connettori di processo siano puliti e che le guarnizioni e i pressacavi siano adatti.
- Montare il dispositivo con attrezzi adeguati. Attenersi alle indicazioni riportate nel capitolo "Dati tecnici (Pagina 81)", rispettare ad es. le coppie per l'installazione.

Nota

Perdita del grado di protezione dell'apparecchio

Danneggiamento dell'apparecchio a causa di una custodia aperta o non chiusa correttamente. Il grado di protezione dell'apparecchio indicato nella targhetta o nel capitolo→ Dati tecnici (Pagina 81)Hotspot-Text (Pagina 81) non è più garantito.

- Accertarsi che il dispositivo sia chiuso correttamente.

ATTENZIONE

Danneggiamento della tastiera a membrana del display

Durante l'installazione dell'apparecchio estraibile fare attenzione a non danneggiare la tastiera a membrana e il display.

3.2 Avvertenze di sicurezza per l'installazione

3.2.1 Apparecchio estraibile

⚠ AVVERTENZA

Rischio di esplosione dovuto a montaggio inappropriato

Montare gli apparecchi in un tipo di armadio/custodia che soddisfi i requisiti della EN/IEC 60079-15 e che sia corrispondentemente omologato.

In caso di immissione di gas infiammabili garantire un ricambio d'aria pari ad almeno 5 volte il volume della custodia all'ora e comunque non inferiore a 164 l/h.

Non è consentita l'immissione di gas sporadicamente esplosivi.

Nota

Installazione in armadi di commutazione

Durante l'installazione in armadi di commutazione avere cura di garantire una ventilazione sufficiente tra gli apparecchi! Accertarsi che non venga superata la temperatura ambiente consentita indicata nei Dati tecnici.

Nota

Proteggere l'apparecchio estraibile da:

- Radiazione termica diretta
- danni meccanici
- vibrazioni
- imbrattamento
- polvere
- sostanze corrosive
- umidità
- oscillazioni elevate e rapide della temperatura
- forti spostamenti d'aria

Nota

Il luogo di montaggio deve presentare le seguenti caratteristiche:

- essere ben accessibile
- avere una temperatura ambiente compresa nei valori limite

Nota

Buona aerazione

Accertarsi che il calore non ristagni nel luogo di montaggio. Fare in modo che l'aria circoli a sufficienza attorno all'apparecchio.

Non coprire le fenditure di aerazione.

In caso di installazione di più apparecchi estraibili mantenere, verso l'alto, una distanza di un'unità di altezza (4,4 cm) dall'altro apparecchio.

3.2.2 Apparecchio a parete

Nota

Installare l'apparecchio a parete al riparo dagli agenti atmosferici.

Proteggere l'apparecchio a parete da:

- radiazione termica diretta
- danni meccanici
- vibrazioni

Nota

Buona aerazione

Accertarsi che il calore non ristagni nel luogo di montaggio. Accertarsi che l'aerazione intorno all'apparecchio a parete sia sufficiente.

In caso di installazione di più apparecchi a parete, mantenere lateralmente una distanza superiore a 5 cm.

3.3 Installazione dell'apparecchio estraibile

Procedura

- Fissare l'apparecchio estraibile con viti e un attrezzo adatti.
- Opzionalmente l'apparecchio estraibile può essere montato su squadre per fissaggio guide o su basi in lamiera in un rack o in un armadio.

Le misure dei fori sono indicate nel disegno quotato.

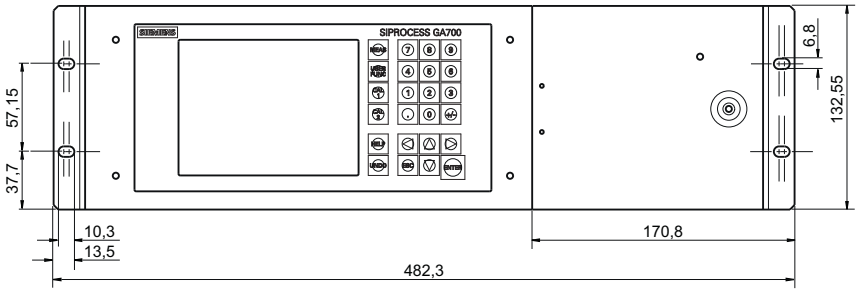


Figura 3-1 Dimensioni

3.4 Installazione dell'apparecchio a parete

Procedura

Fissare l'apparecchio a parete con viti e un attrezzo adatti. Le misure richieste per i fori sono indicate nel relativo schema.

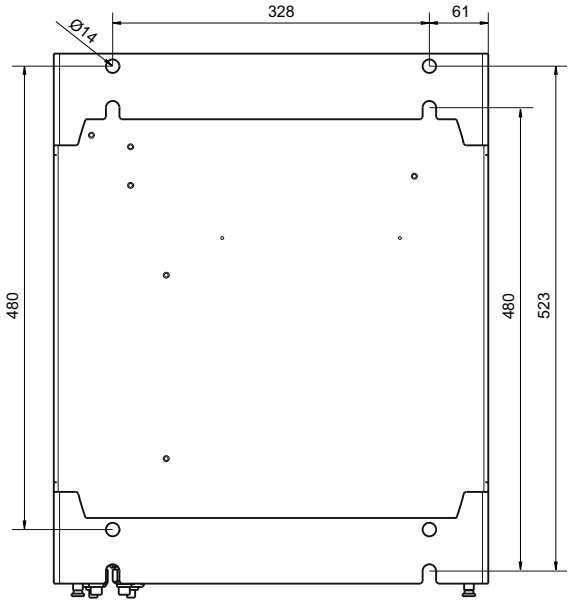


Figura 3-2 Schema di foratura

3.5 Smontaggio

⚠ AVVERTENZA

Smontaggio inadeguato

Uno smontaggio inadeguato può comportare i seguenti rischi:

- lesione per folgorazione

- in caso di allacciamento al processo, pericolo dovuto alla fuoriuscita di sostanze di misura

- rischio di esplosione in zone esposte al pericolo di deflagrazioni

Per uno smontaggio corretto osservare quanto segue:

- Prima di iniziare i lavori assicurarsi che tutti i valori fisici come la pressione, la temperatura, l'elettricità ecc. siano disattivati o abbiano una grandezza non pericolosa.
- Se l'apparecchio contiene sostanze pericolose, prima di smontarlo è necessario svuotarlo. Assicurarsi che non siano liberate sostanze dannose per l'ambiente.
- Assicurare i rimanenti raccordi in modo tale che, in caso di avvio involontario del processo, non si verifichino danni in seguito allo smontaggio.

Collegamento

4

4.1 Avvertenze di base sulla sicurezza

⚠ AVVERTENZA

Cavi e/o pressacavi non adatti

Pericolo di esplosione nelle aree a rischio.

- Utilizzare solo cavi e pressacavi adeguati all'applicazione.
- Serrare i pressacavi con le coppie specificate nel capitolo →Dati tecnici (Pagina 81).
- Sostituire i pressacavi solo con pressacavi dello stesso tipo.
- Dopo l'installazione controllare che i cavi siano ben fissati.

⚠ AVVERTENZA

Tensione di contatto pericolosa

Pericolo di folgorazione in caso di collegamento elettrico scorretto.

- Per informazioni sulle specifiche per il collegamento consultare il capitolo → Dati tecnici (Pagina 81).
- Rispettare le direttive e le leggi applicabili in materia di installazione degli impianti elettrici con tensioni nominali inferiori a 1000 V in vigore nel luogo di montaggio del dispositivo.

ATTENZIONE

Formazione di condensa nell'apparecchio

Una elevata differenza di temperatura tra il trasporto o l'immagazzinaggio e il luogo di installazione può causare danni all'apparecchio in seguito alla formazione di condensa.

- Prima di mettere in servizio l'apparecchio, lasciarlo per alcune ore nel nuovo ambiente.

⚠ AVVERTENZA

Mancanza del collegamento del conduttore di protezione

Pericolo di scossa elettrica.

A seconda della versione del dispositivo collegare l'alimentazione nel seguente modo:

- **Spina di alimentazione**: assicurarsi che la presa utilizzata abbia un collegamento per il conduttore di protezione. Verificare che il collegamento del conduttore di protezione della presa e della spina di rete siano compatibili.
- **Morsetti di collegamento**: collegare i morsetti come illustrato nel diagramma di collegamento. Collegare prima il conduttore di protezione.

⚠ AVVERTENZA

Alimentazione inadeguata

Pericolo di esplosione nelle aree a rischio in caso di alimentazione errata, ad es. a causa dell'utilizzo di corrente continua anziché alternata.

- Collegare il dispositivo come indicato nei circuiti di alimentazione e di segnale prescritti. Le norme pertinenti sono indicate nelle certificazioni riportate nel capitolo "Dati tecnici (Pagina 81)" o sulla targhetta.

⚠ AVVERTENZA

Mancanza di collegamento equipotenziale

Pericolo di esplosione dovuto a correnti di compensazione o di accensione causate dalla mancanza di collegamento equipotenziale.

- Accertarsi che il dispositivo disponga di compensazione del potenziale.

Eccezione: nei dispositivi con protezione di tipo "sicurezza intrinseca Ex i" il collegamento equipotenziale non è obbligatorio.

⚠ AVVERTENZA

Estremità del conduttore non protette

Pericolo di esplosione nelle aree a rischio se le estremità del conduttore non sono protette.

- Proteggere le estremità del conduttore non utilizzate in conformità a IEC/EN 60079-14.

⚠ AVVERTENZA

Posa errata dei cavi schermati

Pericolo di esplosione dovuto a correnti di compensazione tra l'area pericolosa e quella non pericolosa.

- Collegare la massa ad una sola estremità dei cavi schermati che attraversano l'area pericolosa.
- Qualora si colleghino a massa entrambe le estremità utilizzare un conduttore equipotenziale.

⚠ AVVERTENZA

Collegamento dell'apparecchio sotto tensione

Pericolo di esplosione nelle aree a rischio.

- Nelle aree a rischio di esplosione collegare gli apparecchi solo a tensione disinserita.

Eccezioni:

- I circuiti a energia limitata possono essere collegati anche sotto tensione nelle aree a rischio di esplosione.
- Per il tipo di protezione "senza generazione di scintille" nA (zona 2) le eccezioni sono regolate nel relativo certificato.

⚠ AVVERTENZA

Selezione errata del tipo di protezione

Pericolo di esplosione nelle aree a rischio.

Il dispositivo è omologato per diversi tipi di protezione.

1. Sceglierne uno e
2. collegare il dispositivo selezionato di conseguenza.
3. Per evitare un utilizzo errato in un momento successivo, prima del collegamento cancellare in modo indelebile dalla targhetta del nome i tipi di protezione non utilizzati.

Nota

Compatibilità elettromagnetica (EMC)

Questo apparecchio può essere utilizzato in ambienti industriali, in ambiente domestico e in un ambiente commerciale di piccole dimensioni.

Le custodie metalliche hanno una maggiore compatibilità elettromagnetica rispetto alle radiazioni ad alta frequenza. La protezione contro le radiazioni ad alta frequenza può essere incrementata collegando a terra la custodia, vedi capitolo "Collegamenti elettrici (Pagina 40)".

Nota

Incremento della sicurezza contro i disturbi

- Posare il cavo per segnali separatamente dai conduttori con tensioni >60 V.
- Utilizzare cavi con conduttori intrecciati.
- L'apparecchiatura e i cavi devono essere lontani da forti campi elettromagnetici.
- Utilizzare cavi schermati in modo da garantire la piena conformità alle specifiche Ethernet/ PROFIBUS.

4.2 Collegamenti elettrici

4.2.1 Avvertenze di sicurezza per il collegamento elettrico

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di corrente elettrica

Accertarsi che la tensione di rete presente coincida con quella indicata sulla targhetta dell'apparecchio, con i dati tecnici e con il certificato di omologazione valido nel proprio paese.

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di corrente elettrica

Il cavo di alimentazione da collegare presso il cliente può danneggiarsi nel caso non venga montato correttamente nell'apparecchio.

Pertanto, prima della messa in servizio dell'apparecchio, è necessario eseguire un controllo dei conduttori di protezione e un controllo visivo del cavo secondo le norme di sicurezza e le leggi specifiche per Paese o altre prescrizioni da applicare. Poiché il cavo si trova in parte all'interno dell'apparecchio, attenersi sempre anche alla norma sulla sicurezza dei prodotti IEC / EN 61010-1 o alla relativa versione specifica per il proprio Paese.

ATTENZIONE

Bocchettoni pressacavo nell'apparecchio a parete

Adeguare il diametro dei cavi ai bocchettoni pressacavo. Al termine dell'installazione verificare la corretta posizione delle guarnizioni ed il corretto inserimento dei cavi.

⚠ AVVERTENZA

Funzionamento anomalo del gas di protezione

Pericolo di esplosione!

In caso di funzionamento anomalo del gas di protezione nell'apparecchio possono formarsi tensioni esterne a rischio di esplosione.

Nelle aree a rischio di esplosione cablare tutti gli ingressi e le uscite tramite un relè di accoppiamento per aree Ex. In tal modo, in caso di funzionamento anomalo del gas di protezione, si evita la formazione di tensioni esterne nell'apparecchio.

⚠ AVVERTENZA

Dispositivi non idonei

Nelle zone 2 e 22 ai circuiti a energia non limitata collegare solo dispositivi che in corso di funzionamento non generano scintille e che sono idonei per il funzionamento in aree pericolose nelle suddette zone e nelle condizioni presenti nei luoghi di utilizzo.

⚠ CAUTELA

Collegamento/scollegamento delle linee di segnale (novità)

Per gli apparecchi con tipo di protezione "senza generazione di scintille" vale quanto segue: prima di collegare/scollegare i connettori delle linee di segnale, togliere tensione all'apparecchio.

Nota

Fissaggio dei connettori a innesto (novità)

Fissare meccanicamente i connettori che non dispongono di un bloccaggio, ad es. utilizzando una fascetta. Per ulteriori informazioni sui connettori a innesto consultare anche:

- Apparecchio estraibile:
  → Collegamento delle linee dei segnali (Pagina 43)
  → Collegamento dell'alimentazione (Pagina 42)
- Apparecchio a parete: → Collegamento dell'alimentazione (Pagina 45)

4.2.2 Apparecchio estraibile

⚠ CAUTELA

Protezione per l'impiego nella zona 2

Dotare gli apparecchi, compresi i connettori elettrici e il pannello frontale per l'impiego in zona 2, di una protezione adeguata al fine di garantire il grado di protezione IP e di protezione meccanica richiesto.

In caso di inosservanza di tale raccomandazione, sussiste il pericolo di lesioni personali e/o danni materiali e ambientali.

⚠ CAUTELA

Compensazione del potenziale

Collegare l'apparecchio alla compensazione di potenziale.

Per il collegamento equipotenziale sul retro dell'apparecchio si trova un bullone filettato M4. Collegare un terminale ad anello con piastra di fissaggio al bullone.

In caso di inosservanza di tale raccomandazione, sussiste il pericolo di lesioni personali e/o danni materiali e ambientali.

4.2.2.1 Collegamento dell'alimentazione

Procedura

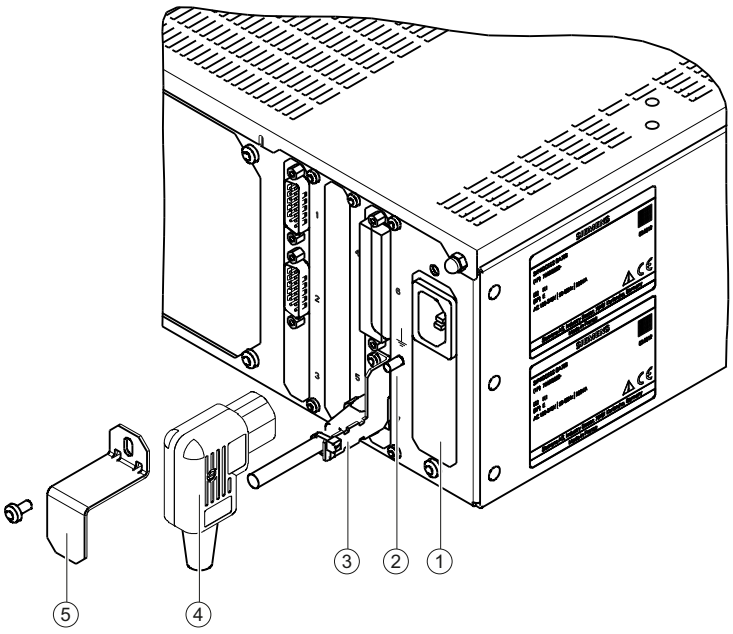
Nota

Connettore di alimentazione maschio

È possibile utilizzare qualsiasi connettore di alimentazione maschio che soddisfi i requisiti della norma DIN EN 60320-1, ≥6 A.

La linea di alimentazione deve rispondere ai requisiti previsti dalle prescrizioni e condizioni in vigore per il luogo d'installazione ed essere fornita di un conduttore di protezione collegato alla massa della struttura. La sezione di ciascun conduttore deve essere ≥ 1 mm^2.

- Collegare il conduttore di fase al morsetto contrassegnato nel connettore.
- Accertarsi che nelle immediate vicinanze dell'apparecchio sia presente un sezionatore di rete (per il carico ammissibile vedere la targhetta).
- Accertarsi che la tensione di rete disponibile corrisponda a quella indicata nella targhetta dell'apparecchio.



①	Alimentatore di rete	④	Connettore di alimentazione maschio
②	Compensazione del potenziale	⑤	Staffa di sicurezza per la spina di alimentazione
③	Bloccaggio per connettore Ethernet		

Figura 4-1 Collegamento dell'alimentazione

1. Collegare i conduttori del cavo di collegamento al connettore di alimentazione maschio ④. Assicurarsi di collegare correttamente rete e conduttore di protezione!
   Le presenti indicazioni sono valide per il connettore di alimentazione ordinabile opzionalmente:
   Fissare le viti del connettore di alimentazione maschio con una coppia di serraggio di:
   - 0,5 Nm ai morsetti di collegamento
   - 0,3 Nm ai pressacavo (passacavo) e al corpo del connettore
2. Collegare all'alimentatore ④ il connettore di alimentazione maschio ①.
3. Fissare la staffa di sicurezza ⑤.
   Serrare la vite sul retro della custodia con una coppia di 2,5 Nm.

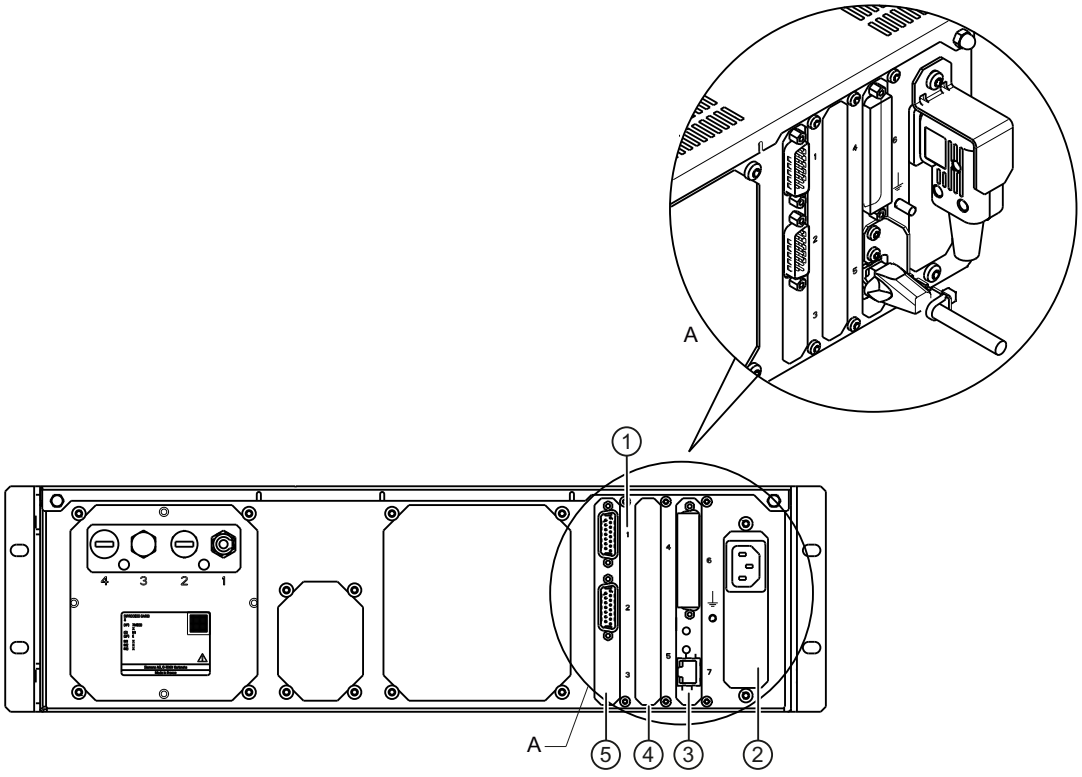
4.2.2.2 Collegamento delle linee dei segnali

Nota

Fissaggio delle linee di segnale

Per fissare le linee di segnale, procedere come segue:

1. avvitare il connettore Sub-D
2. fissare il cavo Ethernet con una fascetta al passacavo in dotazione



① Numero di connettore

② Alimentatore di rete: spina di alimentazione con staffa di sicurezza

③ Modulo di elaborazione, Ethernet con bloccaggio e D-Sub a 37 poli (femmina), ingressi e uscite digitali

④ Modulo opzionale 1.1, D-Sub a 25 poli (femmina), ingressi e uscite digitali

oppure

Piastra cieca

⑤ Modulo opzionale 2.1, D-Sub a 15 poli (maschio), uscite digitali e analogiche

oppure

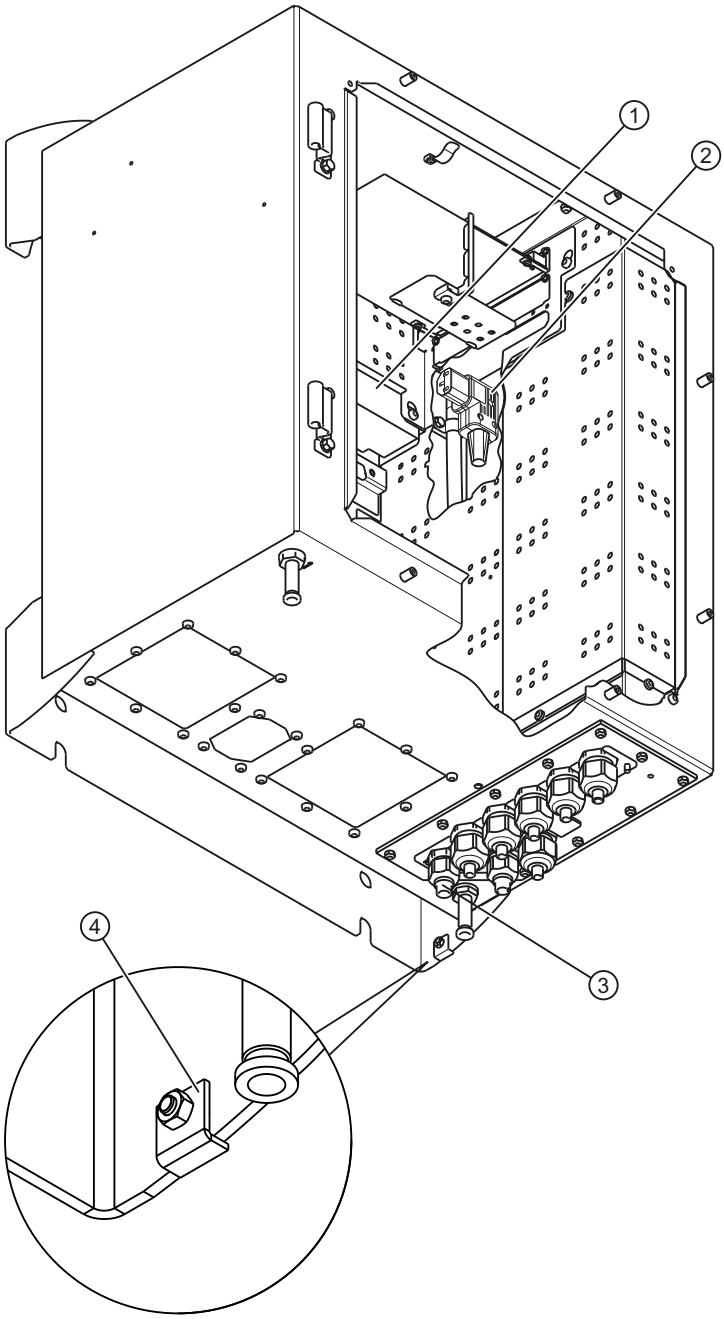
Modulo opzionale 2.2, D-Sub a 15 poli (femmina), ingressi digitali, ingressi e uscite analogiche

Figura 4-2 Esempio di pannello posteriore con OXYMAT 7, collegamento dei conduttori di segnale

4.2.3 Apparecchio a parete

4.2.3.1 Collegamento dell'alimentazione

Procedura



① Alimentatore di rete ③ Raccordo pressacavo alimentatore di rete

② Connettore di alimentazione maschio ④ Compensazione del potenziale

Figura 4-3 Collegamento dell'alimentazione

Nota

Serraggio del raccordo pressacavo

Utilizzare cavi che sono adatti al serraggio del raccordo pressacavo.

- Raccordo pressacavo M16 x 1,5 (plastica): Serraggio 5 ... 10 mm
- Raccordo pressacavo M16 x 1,5 (metallo): Serraggio 6 ... 10 mm
- Raccordo pressacavo M20 x 1,5 (plastica/metallo): Serraggio 10 ... 14 mm

1. Allentare le sei viti e aprire lo sportello dell'apparecchio a parete.
2. Rimuovere la piastra CEM dalla parete destra.
3. Allentare il dado del raccordo pressacavo ③.
4. Inserire il cavo di collegamento facendolo passare attraverso il raccordo pressacavo ③.
5. Serrare i capicorda (VDE 0100 Parte 520) alle estremità dei conduttori. Collegare i conduttori del cavo di collegamento al connettore di alimentazione maschio ②. Assicurarsi di collegare correttamente rete e conduttore di protezione!
   Fissare le viti del connettore di alimentazione maschio con una coppia di serraggio di
   – 0,5 Nm ai morsetti di collegamento
   – 0,3 Nm ai passacavo e al corpo del connettore
6. Collegare all'alimentatore ① il connettore di alimentazione maschio ②.
7. Fissare il cavo di collegamento nel raccordo pressacavo ③. Serrate il dado di raccordo con una coppia di serraggio di 3 Nm.
8. Collegare l'apparecchio alla compensazione di potenziale ④.

La linea di alimentazione deve rispondere ai requisiti previsti dalle prescrizioni e condizioni in vigore per il luogo d'installazione ed essere fornita di un conduttore di protezione collegato alla massa della struttura. La sezione di ciascun conduttore deve essere ≥ 1 mm^2.

- Accertarsi che nelle immediate vicinanze dell'apparecchio sia presente un sezionatore di rete (per il carico ammissibile vedere la targhetta).
- Accertarsi che la tensione di rete disponibile corrisponda a quella indicata nella targhetta dell'apparecchio.

Vedere anche

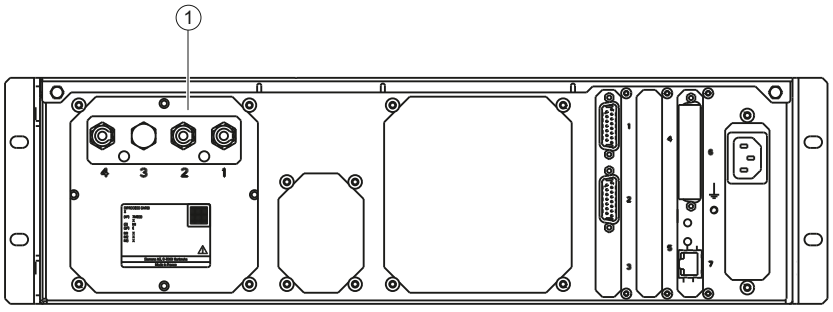
Bibliografia (Pagina 93)

4.3 Attacchi del gas

Posizione

ATTENZIONE
Componenti a contatto con il gas di misura
I componenti a contatto con il gas di misura devono essere resistenti a quest'ultimo.

Apparecchio estraibile → lato posteriore

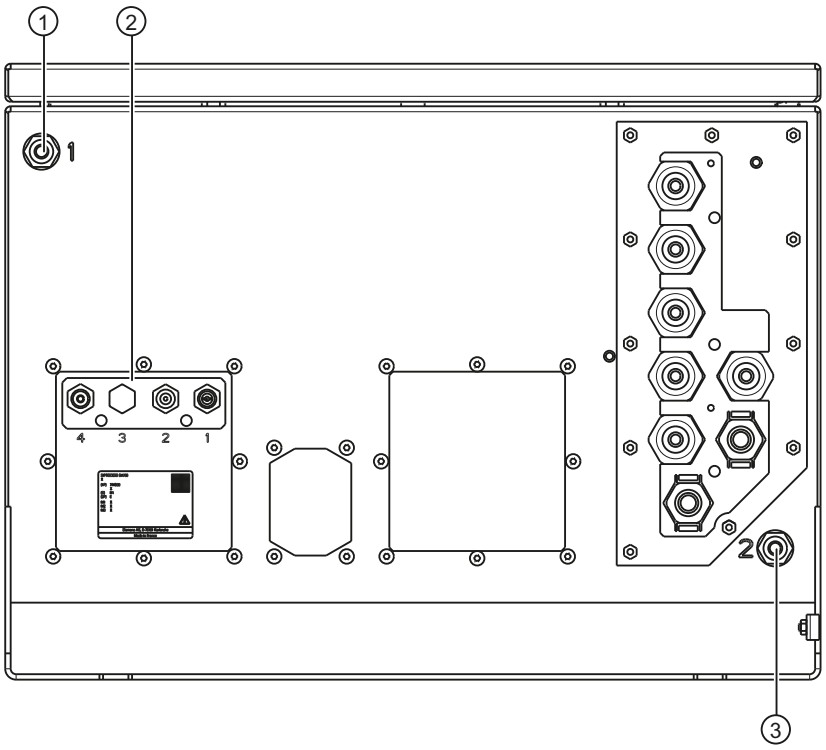


① Modulo analizzatore OXY-MAT 7 con:

1 Ingresso gas di misura
2 Uscita gas di misura
3 non utilizzato
4 Ingresso gas di riferimento

Figura 4-4 Esempio di apparecchio estraibile, pannello posteriore

Apparecchio a parete → lato inferiore



① Bocchettone gas di lavaggio 1

② Modulo analizzatore OXY-MAT 7 con:
- 1 Ingresso gas di misura
- 2 Uscita gas di misura
- 3 non utilizzato
- 4 Ingresso gas di riferimento

③ Bocchettone gas di lavaggio 2

Figura 4-5 Esempio di apparecchio a parete, lato inferiore

Versione con tubo

⚠ AVVERTENZA

Immissione di gas tossici, aggressivi o infiammabili

Nel caso vengano immessi gas tossici, aggressivi o infiammabili, eseguire un controllo della tenuta dei raccordi dei tubi.

Nota

Condotti

Collegare i condotti agli attacchi del gas utilizzando adeguati raccordi a vite. Il materiale dei componenti a contatto con il gas (raccordi e guarnizioni) deve soddisfare le diverse applicazioni.

Gli attacchi del gas di misura sono in acciaio inox W.-Nr. 1.4404 oppure in hastelloy W.-Nr. 2.4819. L'attacco del gas di riferimento è a sua volta in acciaio inox W.-Nr. 1.4404. I raccordi degli attacchi del gas sono provvisti di filettatura esterna da 6 mm.

Collegare i condotti del gas agli ingressi e alle uscite corrispondenti.

Gas di misura

Durante la misurazione dei gas tossici o corrosivi, il percorso del gas può perdere ermeticità e può quindi verificarsi un accumulo del gas di misura nell'apparecchio. Pertanto gli apparecchi destinati all'impiego in zone a rischio di esplosione, devono essere sottoposti a lavaggio con aria o gas inerte. Il gas scaricato tramite il lavaggio deve essere smaltito tramite un'apposita condotta in modo ecocompatibile.

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di esplosione

Per poter immettere sostanze infiammabili e/o potenzialmente esplosive è necessario installare appositi inibitori di fiamma nel percorso del gas di misura e di confronto direttamente sull'apparecchio.

Per gli apparecchi a respirazione limitata (Ex nR) e per gli apparecchi omologati per l'impiego in atmosfera polverosa a rischio di esplosione vale quanto segue: non introdurre gas che contengono componenti tossici, aggressivi o infiammabili in concentrazioni potenzialmente pericolose.

Gli apparecchi in versione riscaldata vanno sempre sottoposti a lavaggio in caso di utilizzo di gas corrosivi.

Preparazione del gas

Per impedire l'imbrattamento dei componenti attraversati dal gas di misura, quest'ultimo deve essere preparato in modo idoneo. Si consiglia a proposito la seguente configurazione minima:

- un dispositivo di prelievo con filtro
- un refrigeratore del gas di misura
- un filtro di analisi, larghezza pori media <10 µm

A seconda della qualità del gas di misura potrebbero essere necessari ulteriori dispositivi come ad es. una pompa esterna di aspirazione del gas, una bottiglia di lavaggio o riduttori di pressione.

Per i gas tossici e/o infiammabili è necessario utilizzare componenti idonei. Questi componenti devono essere omologati per la relativa applicazione.

Collettore di scarico

Per far defluire il gas di misura in un collettore di scarico bisogna tenere presente i seguenti punti:

- Il condotto di scarico non deve provocare "rapide" variazioni di pressione. Se si rilevano variazioni di pressione di questo tipo, adottare le seguenti misure correttive:
  - Posare una linea di scarico separata.
  - In alternativa: Montare un serbatoio di compensazione (>1 l) tra l'apparecchio e il tubo di scarico.
- Nel tubo di scarico l'acqua può formare condensa. Pertanto installare il tubo di scarico il più verticale possibile.

Condizioni

Per un funzionamento privo di problemi è fondamentale rispettare le seguenti condizioni:

- Durante il serraggio dei dadi degli attacchi del gas, utilizzare una chiave a forchetta idonea per ottenere un bloccaggio corretto; altrimenti sussiste il rischio di dispersioni lungo il percorso del gas.
- Quando il gas di protezione è allacciato, con una portata di 60 l/min la perdita di pressione tramite la condotta di scarico non deve causare il disinserimento del dispositivo di sicurezza Ex px nella fase di prelavaggio o dell'analizzatore durante la fase operativa. A questo scopo la condotta di scarico dell'aria deve essere adeguatamente dimensionata (ad es. la lunghezza della condotta di scarico dell'aria deve essere di circa 20 m con un diametro interno di G 1").
- Non scendere al di sotto del tempo di prelavaggio regolabile sulla dotazione di sicurezza Ex px (10 minuti, con una portata del gas di protezione di 60 l/min)!
- Non alimentare gas di misura nell'analizzatore fintanto che non è terminata la fase di prelavaggio.
- OXYMAT 7: prima di alimentare il gas di misura, assicurarsi che il sensore micro-flow sia stato sottoposto a lavaggio con gas di riferimento. A tal fine all'inserimento del dispositivo di sicurezza Ex px collegare anche il gas di riferimento (tempo di prelavaggio = 10 minuti). La pressione del gas di riferimento deve sempre essere superiore a quella del gas di misura di almeno 2 bar ± 0,1 bar.

Dispositivo di sicurezza Ex px

Esempio

Se si utilizza un dispositivo di sicurezza Ex px o Ex pz con un apparecchio a parete, verificare le informazioni per il montaggio e il funzionamento nella relativa documentazione del produttore.

Gli schemi di collegamento elettrici e pneumatici riportati nei prossimi capitoli si riferiscono, a titolo di esempio, al sistema con custodia pressurizzata "F870S-HD" della ditta Gönnheimer Elektronik GmbH:

→ Figura 4-7 Raccordo pneumatico del dispositivo di sicurezza - esempio (Pagina 53)

→ Figura 4-8 Raccordo elettrico del dispositivo di sicurezza - esempio (Pagina 54)

Se si utilizzano dispositivi con gas di lavaggio di altri produttori, rivolgersi al proprio partner di assistenza Siemens.

Requisiti minimi

In linea di massima è possibile utilizzare qualsiasi dispositivo di sicurezza Ex px con certificato di omologazione a norma ATEX. Il dispositivo di sicurezza deve presentare almeno le seguenti caratteristiche:

- Per il monitoraggio durante il prelavaggio un livello di sicurezza minimo di categoria 3 a norma EN ISO 13849-1 e per il monitoraggio durante il funzionamento un livello di sicurezza minimo di categoria 1 a norma EN ISO 13849-1, oppure un livello di sicurezza di un altro standard internazionale equivalente.
- Fase regolabile di prelavaggio; la portata del gas di protezione deve essere ≥60 l/min
- Limitazione della pressione del gas di protezione durante la fase di prelavaggio: <100 hPa
- Collegamento delle condotte del gas di protezione: ∅ 10 mm o ∅ 3/8" da/all'analizzatore
- Pressione di ingresso dell'alimentazione del gas di protezione: 0,2 ... 0,4 MPa
- Contatti dei relè per isolamento onnipolare dell'alimentazione dell'analizzatore (corrente di inserzione >50 A)
- Contatti dei relè per dotazione supplementare di disinserimento (ad es. relè di isolamento Ex)
- Protezione d'accesso

Vedere anche

Schemi di collegamento per le versioni Ex px o Ex pz con "lavaggio continuo" (Pagina 53)

4.3.1 Attacchi del gas di lavaggio sull'apparecchio a parete

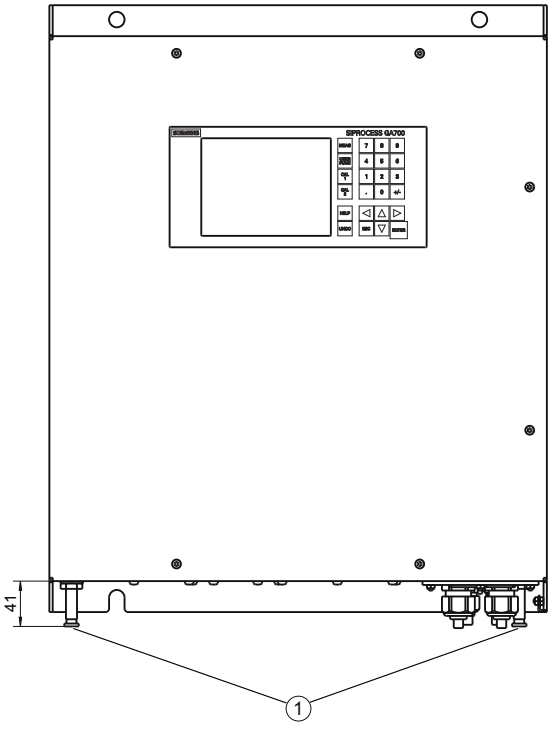
4.3.1.1 Sommario

⚠ AVVERTENZA

Attacchi aperti del gas di lavaggio

Pericolo di esplosione

Se l'apparecchio non è sottoposto a lavaggio, chiudere gli appositi attacchi con i tappi per tubi Swagelok (SS-12MO-C, in dotazione).



① Attacchi del gas di spurgo

Figura 4-6 Attacchi del gas di spurgo

Raccordi degli attacchi del gas di spurgo:

- Diametro esterno 12 mm
- Lunghezza con i cappucci 41 mm

4.3.1.2 Schemi di collegamento per le versioni Ex px o Ex pz con "lavaggio continuo"

Raccordi pneumatici (esempio)

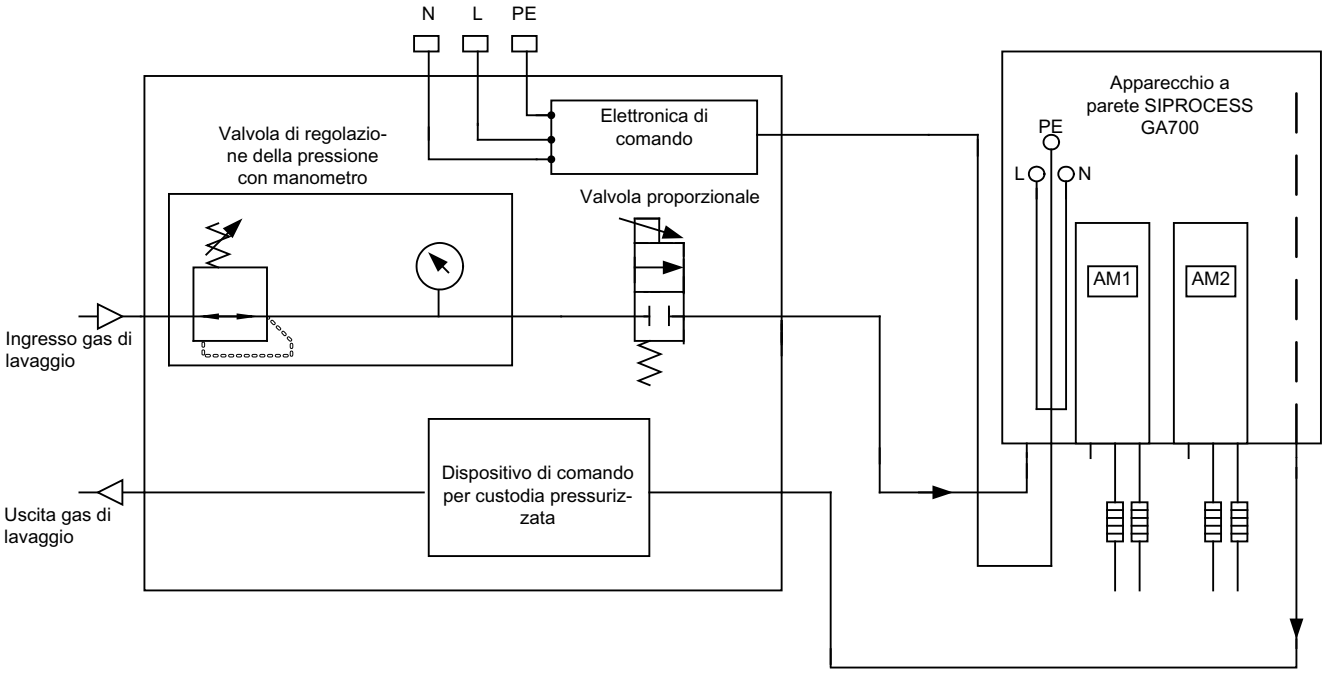
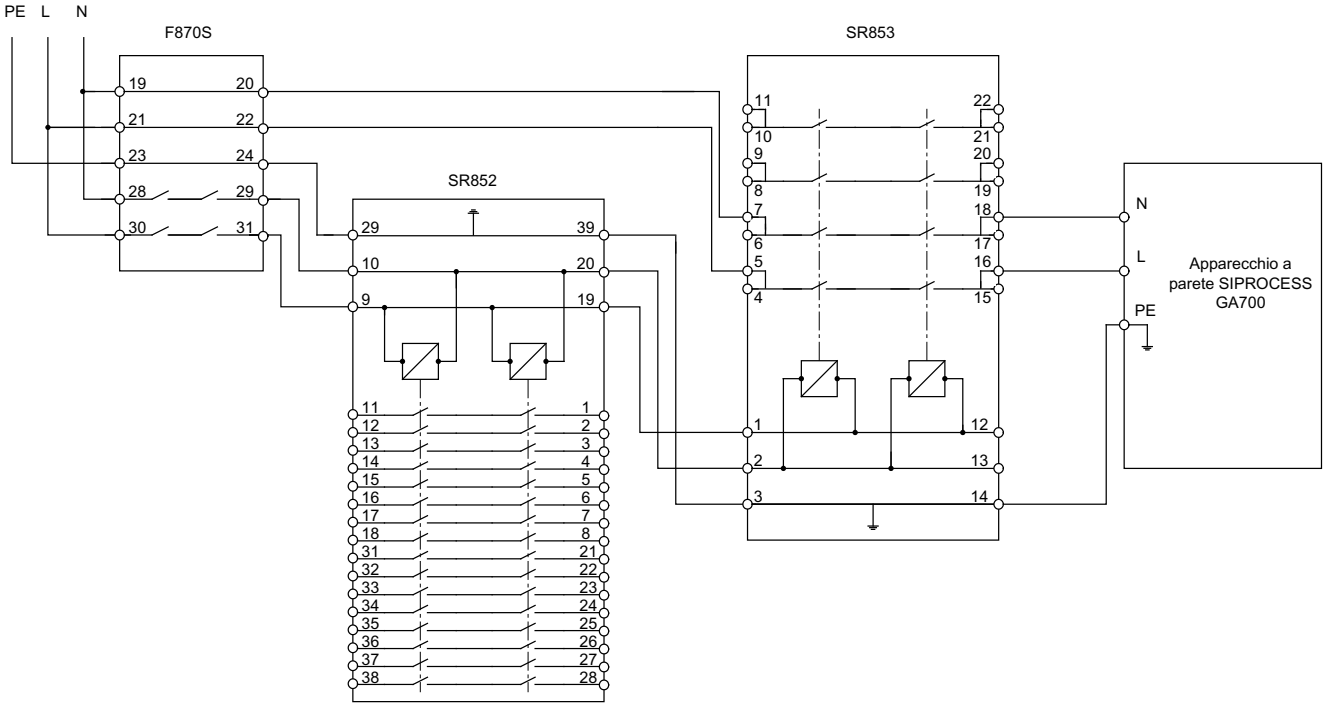


Figura 4-7 Raccordo pneumatico del dispositivo di sicurezza - esempio

Raccordi elettrici (esempio)



F870S	Dispositivo di comando del sistema con custodia pressurizzata
SR852/SR853	Relè per la separazione dell'interfaccia

Figura 4-8 Raccordo elettrico del dispositivo di sicurezza - esempio

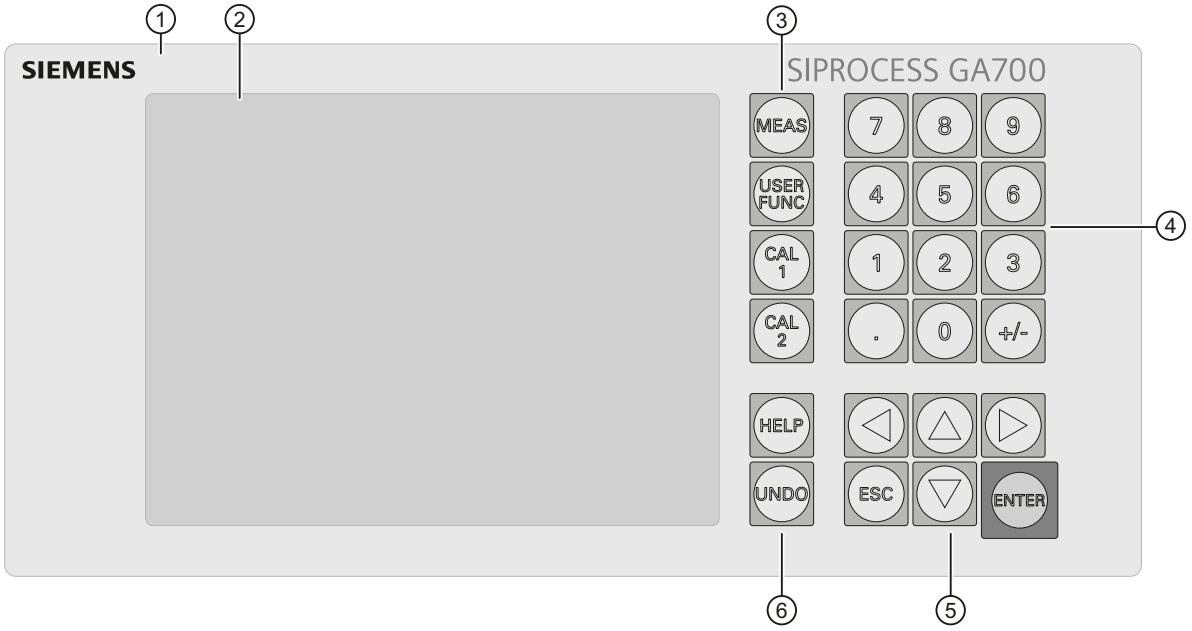
Comando

5

5.1 Local User Interface (LUI)

Elementi di comando

L'interfaccia LUI (Local User Interface) degli apparecchi SIPROCESS GA700 comprende i seguenti elementi di comando:

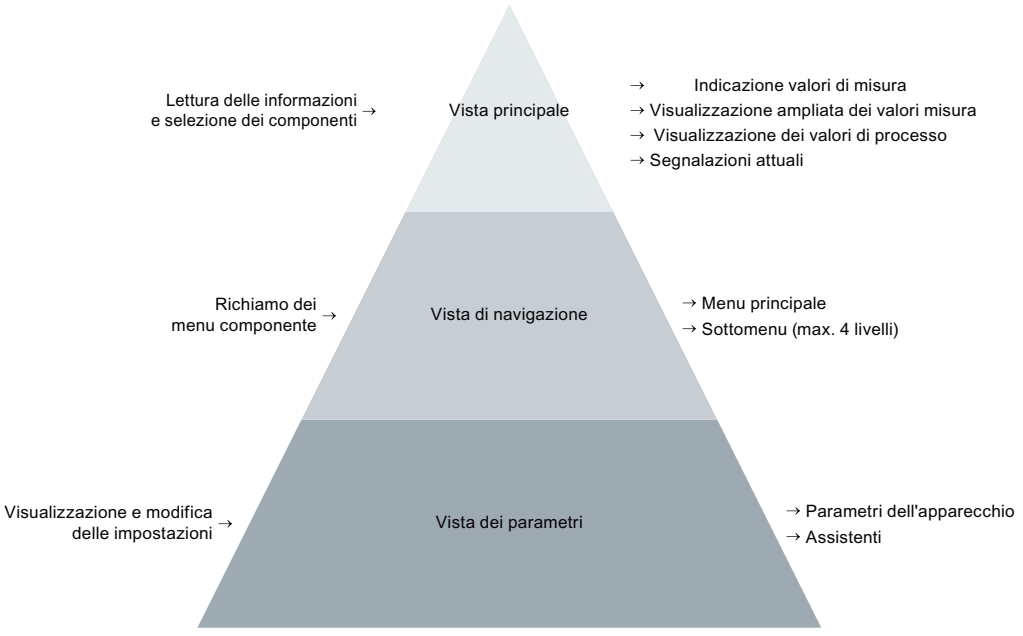


① Local User Interface
② Display
③ Tasti per funzioni speciali
④ Tastierino numerico
⑤ Tasti cursore e di comando
⑥ Tasti HELP e UNDO

Figura 5-1 Local User Interface (LUI)

Viste/visualizzazioni

L'accesso alle funzioni dell'apparecchio o dei relativi componenti è strutturato per viste. Sul display vengono sempre visualizzati solo i comandi possibili in funzione dell'equipaggiamento dell'apparecchio.

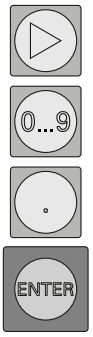

Lettura delle informazioni e selezione dei componenti →
Vista principale
→ Indicazione valori di misura
→ Visualizzazione ampliata dei valori misura
→ Visualizzazione dei valori di processo
→ Segnalazioni attuali
Richiamo dei menu componente →
Vista di navigazione
→ Menu principale
→ Sottomenu (max. 4 livelli)
Visualizzazione e modifica delle impostazioni →
Vista dei parametri
→ Parametri dell'apparecchio
→ Assistenti

Vista principale	Questa vista contiene la visualizzazione dei valori di misura di tutti i componenti, la visualizzazione ampliata dei valori di misura e la visualizzazione dei valori di processo nonché un elenco delle segnalazioni attuali. Le due visualizzazione dei valori di misura e l'elenco delle segnalazioni attuali possono essere commutati dalla modalità di lettura alla modalità di selezione. Nella modalità di selezione è possibile selezionare un componente o l'accesso alle viste di livello subordinato. Commutazione tra le visualizzazioni della vista principale mediante i tasti <▼>/<▲>. Commutazione nella modalità di selezione mediante il tasto <ENTER>. Selezione del componente mediante i tasti <▼>/<▲>.
Vista di navigazione	A ciascun componente è assegnato un menu principale con struttura identica e costituito da sei voci. Dopo max. quattro sottomenu viene raggiunta la vista dei parametri. Selezione dei menu mediante il tasto <ENTER> o <►>. Navigazione meditante tasti freccia o numerici e tasto con punto.
Vista dei parametri	Visualizzazione delle finestre, in particolare per i seguenti scopi: modifica delle impostazioni, avvio dell'Assistente, visualizzazione delle informazioni. Comando con tasti freccia e/o tasti numerici, <ENTER> o <ESC>. Ritorno alla vista principale mediante il tasto <MEAS>.

Figura 5-2 Viste della Local User Interface

Tasti rilevanti per la navigazione

Tabella 5-1 Funzioni dei tasti rilevanti per la navigazione

Tasti	Funzione
	Navigazione alle viste/ai menu di livello superiore. Il tasto <MEAS> consente di ritornare alla vista dei valori di misura nella modalità di selezione o alla vista principale.
	Navigazione all'interno di una vista/di un menu e selezione diretta con i tasti numerici.
	Navigazione alle viste/ai menu di livello inferiore. Selezione diretta con i tasti numerici.

Elenco delle segnalazioni attuali nella vista principale

Rispetto al menu [3.01.1], questa funzione rappresenta una variante di comando semplificata. Grazie a questa funzione, nella vista principale possono essere visualizzate, senza navigare nel menu degli apparecchi, tutte le segnalazioni attuali.

Sono "Segnalazioni attuali" tutte le segnalazioni ancora presenti nonché quelle con obbligo di conferma e non ancora confermate. L'ultima segnalazione acquisita nell'elenco si trova sempre nella prima posizione in alto (disposizione decrescente nell'ordine di data e ora). Il filtraggio delle segnalazioni non è possibile.

La vista dell'elenco viene costantemente aggiornata. A fronte di una segnalazione registrata sia in uscita che in entrata, l'apparecchio rimuove la relativa registrazione nell'elenco.

Per il richiamo nella vista principale di informazioni dettagliate sulle segnalazioni attuali, procedere come indicato nel seguito:

1. Richiamare all'occorrenza la vista principale. A tale scopo premere il tasto <MEAS>. Seguire le indicazioni visualizzate sul display.
2. Richiamare l'elenco delle segnalazioni attuali (vista 4/4) nella vista principale con i tasti **<▼>/<▲>**.

3. Attivazione della modalità di selezione: premere il tasto <ENTER>.
4. Richiamare le informazioni dettagliate:
   – Con i tasti <▼>/<▲> selezionare una delle segnalazioni visualizzate.
   – Confermare la selezione premendo il tasto <ENTER>.
   Vengono visualizzate le informazioni dettagliate sulla segnalazione. Confermare la segnalazione e rimuovere le cause indicate nel testo della stessa.

Connessione/disconnessione (PIN)

Tutti i parametri dell'apparecchio sono assegnati a uno dei quattro livelli utente. La connessione non è richiesta sul livello utente più basso. Al contrario, per motivi di sicurezza, gli accessi in scrittura ai parametri richiedono sempre un'opportuna autorizzazione:

I parametri protetti sono identificabili mediante il simbolo . Se si intende modificare un parametro protetto o avviare un Assistente, si apre una finestra per l'immissione del PIN del livello utente attualmente necessario. Il PIN è composto da quattro cifre, ognuna delle quali durante l'immissione viene rappresentata da un *.

Il livello utente attualmente selezionato rimane impostato fino alla disconnessione o alla selezione di un livello utente superiore. Per l'intera durata della connessione, l'apparecchio non può effettuare altri accessi in scrittura, ad es. SIMATIC PDM tramite Ethernet.

Al momento della disconnessione (premere 2 volte il tasto <MEAS>) è possibile applicare tutte le modifiche o annullarle.

Tabella 5-2 Panoramica dei livelli utente

Livello utente	Descrizione
Basic	Non è richiesta l'immissione del PIN. In generale solo accesso in lettura. Eccezioni: impostazioni semplici, ad es. possibilità di impostazione della luminosità del display o dei filtri senza l'immissione del PIN.
Standard	In aggiunta al livello Basic: con PIN standard, accesso in scrittura ai parametri che intervengono sul funzionamento attuale dell'apparecchio, ad es. calibrazione semplice.
Expert	In aggiunta al livello Standard: con PIN del livello utenti Esperto, accesso in scrittura ai parametri che influiscono sulla progettazione dell'apparecchio. Impostazione di funzioni più complesse dell'apparecchio e assegnazione del PIN ai livelli utente Standard ed Esperto.
Service	In aggiunta al livello utenti Esperto: con PIN Service, accesso in scrittura ai parametri con funzione diagnostica e di ripristino, che servono a mantenere l'efficienza dell'apparecchio.

L'accesso alle funzioni dell'apparecchio o dei relativi componenti è strutturato per viste. Sul display vengono sempre visualizzati solo i comandi possibili in funzione dell'equipaggiamento dell'apparecchio.

Registro

L'apparecchio dispone di un registro, in cui vengono registrati eventi eccezionali, ad es. segnalazioni di errore con obbligo di conferma. Le segnalazioni specifiche del modulo vengono sempre salvate a ritenzione in quest'ultimo. Grazie alla Local User Interface l'apparecchio offre una superficie omogenea che riepiloga in modo logico tutti i singoli registri. Alla sostituzione di un modulo, le relative registrazioni spariscono dal registro dell'apparecchio.

Il registro, o i registri, presentano la struttura di una memoria circolare. Quando la memoria è piena, le voci più vecchie vengono sovrascritte da quelle nuove. Le voci di registro vengono visualizzate in ordine cronologico. Impostando dei filtri è possibile circoscrivere di conseguenza l'intervallo di visualizzazione in base alle proprie esigenze.

5.2 Struttura dei menu

5.2.1 Menu principale

Struttura

Figura 5-3 Voci di menu del menu principale

Il menu principale rappresenta il livello superiore della vista di navigazione e per ciascun componente comprende le sei voci illustrate in figura. Il menu principale e i menu di livello inferiore costituiscono la struttura del menu.

5.2.2 Menu di livello inferiore

Menu [1] Avvio rapido

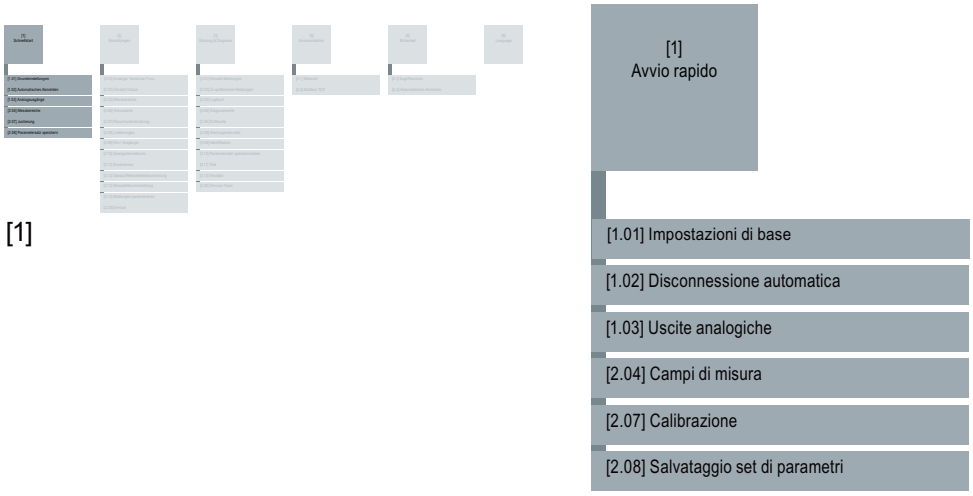


Figura 5-4 Panoramica del menu [1] Avvio rapido

Mettere in servizio l'apparecchio seguendo le indicazioni corrispondenti riportate nel capitolo Messa in servizio (Pagina 65).

Menu [2] Impostazioni

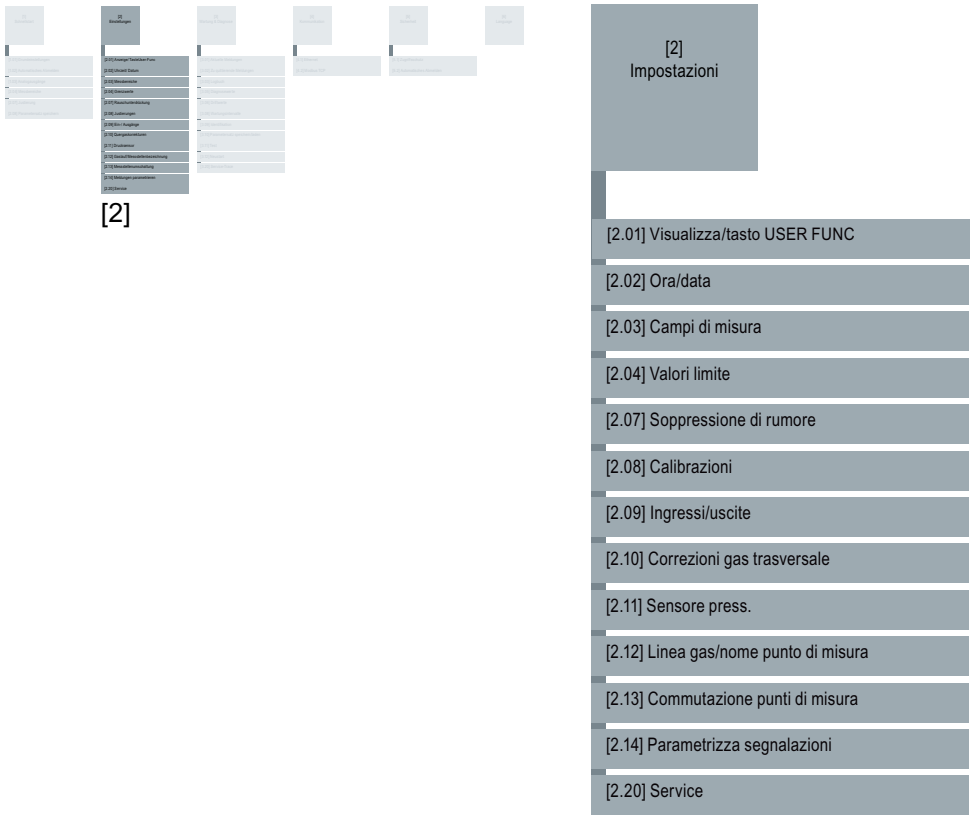


Figura 5-5 Panoramica del menu [2] Impostazioni

In questo menu e nei relativi sottomenu è possibile adeguare il componente selezionato alle condizioni di impiego reali. I contenuti del menu [2.20] Service vengono visualizzati solo in modalità di lettura (impostazione definibile soltanto dal personale addetto al servizio).

Menu [3] Manutenzione e diagnostica

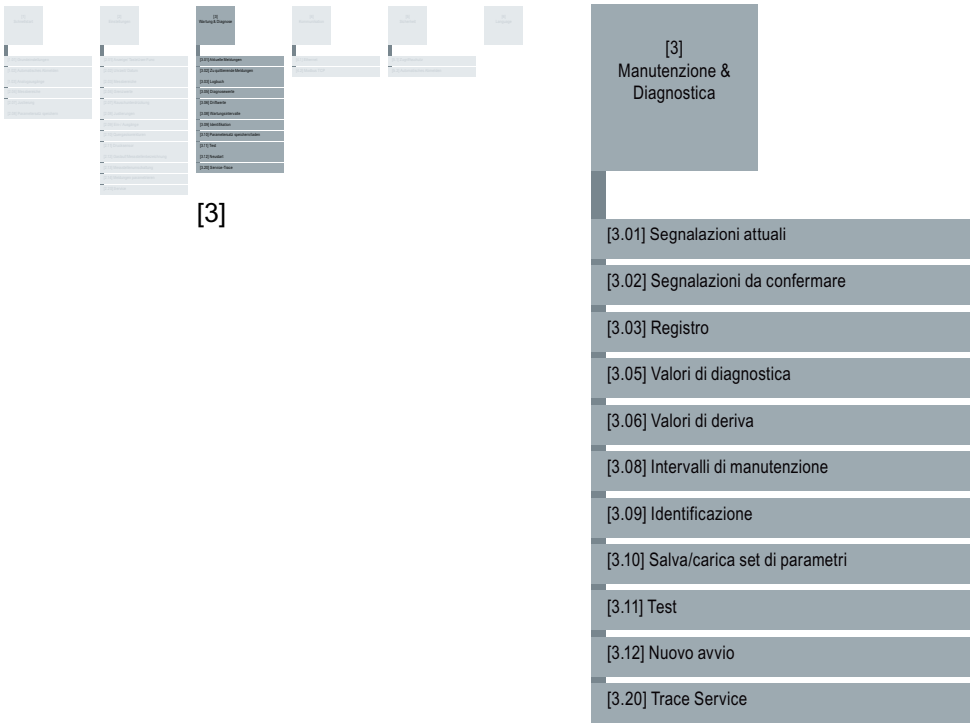


Figura 5-6 Panoramica del menu [3] Manutenzione e diagnostica

In questo menu si possono richiamare i sottomenu rilevanti per la manutenzione e la diagnostica. I contenuti del menu [3.20] Trace Service sono visibili ma si possono impostare solo con il livello di autorizzazione opportuno (personale addetto al servizio).

Menu [4] Comunicazione

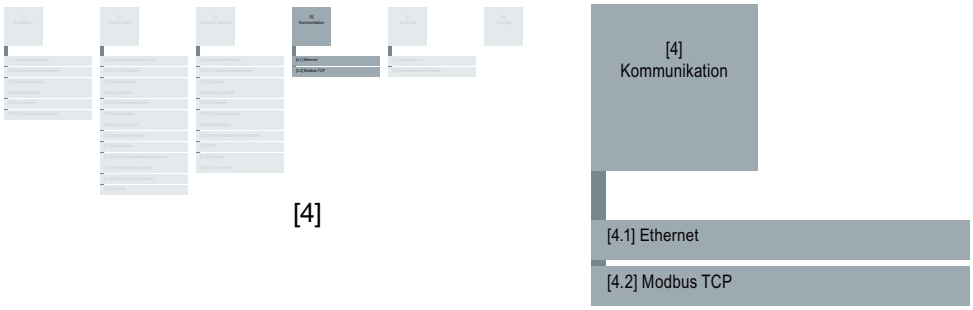


Figura 5-7 Panoramica del menu [4] Comunicazione

In questo menu si definiscono le impostazioni della rete e della comunicazione.

Menu [5] Sicurezza

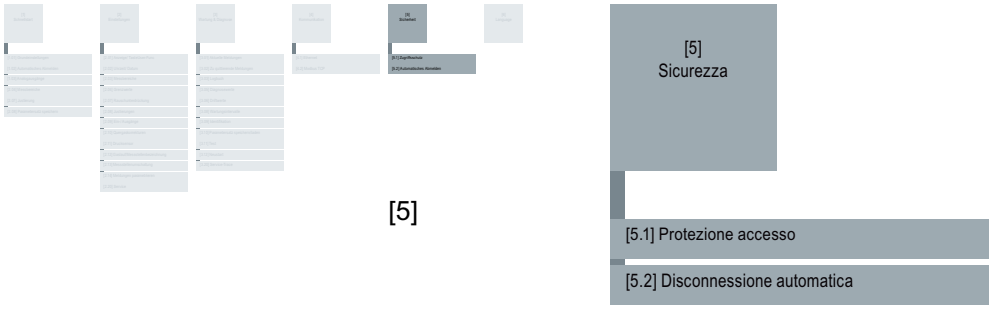


Figura 5-8 Panoramica del menu [5] Sicurezza

In questo menu si definiscono le impostazioni rilevanti per la sicurezza. I PIN dei livelli di autorizzazione superiori autorizzano sempre anche le modifiche ai livelli inferiori.

Menu [6] Language

Figura 5-9 Panoramica del menu [6] Language

In questo menu si seleziona la lingua di visualizzazione.

Messa in servizio

6

6.1 Avvertenze di base sulla sicurezza

⚠ PERICOLO

Gas e liquidi tossici

Pericolo di avvelenamento al momento dello scarico dell'aria dall'apparecchio.

Se si utilizza l'apparecchio per misurare sostanze tossiche possono essere rilasciati gas e liquidi tossici al momento di scaricare l'aria.

- Prima di scaricare assicurarsi che all'interno dell'apparecchio non vi siano gas o liquidi tossici. Adottare le necessarie misure di sicurezza.

⚠ AVVERTENZA

Perdita della protezione contro le esplosioni

Pericolo di esplosione nelle aree a rischio di esplosione a causa di un apparecchio aperto o non chiuso correttamente.

- Chiudere l'apparecchio come descritto al paragrafo "Installazione (Pagina 27)".

⚠ AVVERTENZA

Apertura dell'apparecchio sotto tensione

Pericolo di esplosione nelle aree a rischio.

- Aprire l'apparecchio solo a tensione disinserita.
- Prima di metterlo in servizio controllare che il coperchio, i bloccaggi del coperchio e i passacavi siano montati nel modo prescritto.

Eccezione: i dispositivi con tipo di protezione "sicurezza intrinseca Ex i" possono essere aperti nelle aree pericolose anche sotto tensione.

⚠ AVVERTENZA

Gas esplosivi nella custodia

Pericolo di esplosione

I gas esplosivi sono gas con una concentrazione gassosa superiore al 25 % del limite inferiore di esplosività (LEL).

In condizioni ambientali normali il LEL è la soglia di pericolo quando si impiegano questi gas. Tuttavia particolari condizioni operative possono abbassare il potenziale di rischio di questi gas al di sotto del LEL. Tuttavia un valore del 25 % del LEL è considerato sicuro in qualsiasi caso.

Nelle seguenti versioni di apparecchi non introdurre gas infiammabili o esplosivi:

- apparecchi con custodia a respirazione limitata (tipo di protezione Ex nR)
- apparecchi omologati per l'impiego in atmosfere polverose a rischio di esplosione (tipo di protezione Ex t)

⚠ AVVERTENZA

Dispositivo di sicurezza non idoneo per custodia pressurizzata nella zona 2

Pericolo di esplosione nelle aree a rischio.

- Se nell'apparecchio non vengono utilizzati gas o miscele di gas/aria (gas di misura), nella zona 2 utilizzare il tipo di protezione "custodia pressurizzata semplificata Ex pz".
- Se nell'apparecchio vengono utilizzati gas o miscele di gas/aria (gas di misura) sporadicamente esplosivi, utilizzare il tipo di protezione "custodia pressurizzata Ex px".
- Lavare l'apparecchio con l'ausilio di un dispositivo di sicurezza omologato secondo quando riportato nel capitolo "Dati tecnici (Pagina 81)".

⚠ AVVERTENZA

Assenza del prelavaggio

Pericolo di esplosione nelle aree a rischio.

La presenza di un'atmosfera esplosiva in un apparecchio con custodia pressurizzata (tipo di protezione Ex p) può causare un'esplosione durante la messa in servizio.

- Prima di mettere in servizio l'apparecchio verificare che sia stato effettuato un lavaggio preliminare.
- Accertarsi che il tempo di lavaggio, la sostanza e la quantità utilizzati per il lavaggio siano corretti. A tal fine vedere le informazioni nel capitolo "Dati tecnici (Pagina 81)".

⚠ AVVERTENZA

Polvere negli alloggiamenti con custodia pressurizzata "Tipo di protezione Ex p"

Pericolo di esplosione a causa di atmosfera polverosa esplosiva all'interno della custodia.

- Nella zone 21 e 22: rimuovere manualmente gli strati di polvere dalla custodia.
- Non è consentita la pulizia tramite lavaggio.

⚠ AVVERTENZA

PoE per gli apparecchi estraibili Ex nA

Rischio di esplosione dovuto ad alimentazione errata.

Non è consentito utilizzare Power over Ethernet (PoE) per questa applicazione (apparecchi estraibili Ex nA). Collegare l'apparecchio solo a un cavo Ethernet senza alimentazione.

⚠ AVVERTENZA

Gas di riferimento errato

Rischio di esplosione in caso di utilizzo in aree potenzialmente esplosive.

Nelle aree a rischio di esplosione utilizzare come gas di riferimento per le sostanze infiammabili esclusivamente l'azoto. Accertarsi inoltre che la pressione del gas di riferimento sia di almeno 2,2 bar (3,2 bar ass.).

Nota

Precisione di misurazione

Per ottenere misure precise è necessario che la pressione del gas di riferimento superi di 2 bar quella del gas di misura.

6.2 Prerequisiti

Prima di procedere alla messa in servizio dell'apparecchio sono necessari i seguenti requisiti:

- L'apparecchio contiene almeno un modulo analizzatore.
- Tutte le linee del gas e dispositivi necessari sono collegati all'apparecchio. Le informazioni relative al corretto collegamento sono riportate nelle documentazioni specifiche dell'apparecchio: → Bibliografia (Pagina 93).
  Se si utilizza un sistema a sovrapressione, recuperare le informazioni necessarie dalla relativa documentazione
- Accertarsi che l'apparecchio non sia ancora alimentato con il gas.

6.3 Test delle dispersioni del sistema di contenimento

6.3.1 Nozioni generali sulla ermeticità

Custodia pressurizzata Ex px o Ex pz

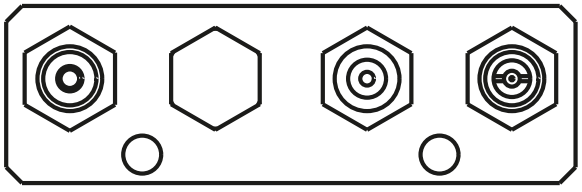
Gli analizzatori possono essere utilizzati in aree pericolose solo se tutte le condotte di ingresso e di uscita del gas richieste sono state collegate prima dell'avvio e testate per verificarne dispersioni e tenuta ad una pressione di 1,5 volte la pressione d'esercizio massima ammessa.

L'operatore è responsabile delle necessarie condotte di ingresso e uscita del gas. Le condotte devono anche soddisfare i requisiti di protezione "Custodia pressurizzata" e devono essere testate separatamente in conformità alla norma EN 609079-2.

6.3.2 Configurazione di test consigliata OXYMAT 7

Disposizione degli attacchi del gas

La seguente figura mostra in modo schematico la disposizione degli attacchi del gas:

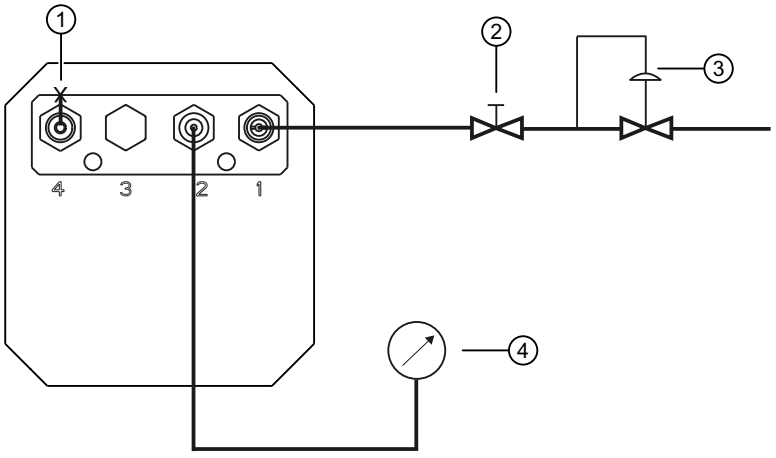


1	Ingresso gas di misura	3	non utilizzato
2	Uscita gas di misura	4	Ingresso gas di riferimento

Figura 6-1 OXYMAT7: Disposizione degli attacchi del gas

Configurazione di test consigliata

Per il controllo della tenuta consigliamo la configurazione di test raffigurata schematicamente di seguito:



①	Tappi di chiusura (su attacco del gas 4)	③	Regolatore di pressione
②	Valvola di chiusura	④	Manometro (pressione relativa)

Figura 6-2 OXYMAT7: Configurazione di test consigliata per il test delle dispersioni

6.3.3 Esecuzione del test delle dispersioni per OXYMAT 7

Procedura

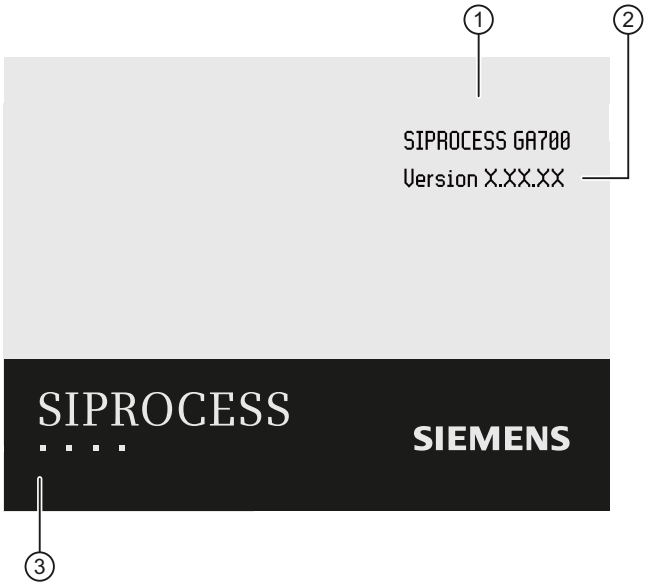
1. Bloccare l'ingresso del gas di riferimento.
2. Collegare un misuratore di pressione all'uscita del gas di misura.
3. Impostare una pressione di circa 3 000 hPa (pressione assoluta) nell'ingresso di misura. Quindi bloccare l'ingresso del gas di misura.
4. Attendere circa 5 min. finché il gas di misura affluito non raggiunge la temperatura ambiente e la pressione si stabilizza. Annotare la pressione.
5. Attendere circa 5 min e annotare nuovamente la pressione.

La tenuta nel percorso del gas è sufficiente se la variazione di pressione è inferiore a 10 hPa.

6.4 Messa in servizio del SIPROCESS GA700

Procedura

Avvio



① Denominazione del prodotto
② Versione del firmware degli apparecchi
③ Segnalazione stato di avanzamento

Figura 6-3 Schermata di avvio (schermata iniziale)

1. Alimentare l'apparecchio con tensione. Le informazioni relative all'alimentazione di tensione dell'apparecchio sono riportate nelle documentazioni specifiche dello stesso → Tabella A-3 Bibliografia 3 - Istruzioni operative (Pagina 93).
   Ha inizio il processo di avvio. Per prima cosa l'apparecchio visualizza sul display la schermata di avvio (schermata iniziale).
2. Eseguire l'interrogazione delle impostazioni di base:
   Per prima cosa viene interrotto il processo di avvio. Quindi vengono visualizzate in successione due finestre di modifica nelle quali viene richiesto di selezionare la lingua del display e di immettere data e ora.
   – Nella prima finestra di modifica selezionare una delle opzioni lingua disponibili.
   – Quindi immettere la data e l'ora.

   Nota

   Impostazioni di data e ora

   A tensione disinserita, le impostazioni di data e ora nell'apparecchio vengono mantenute per un intervallo di ca. 14 giorni.

   Alla successiva messa in servizio, la data e l'ora devono essere nuovamente impostate.

   Una volta trasmessi i dati richiesti all'apparecchio, il processo di avvio continua.
3. Attendere la transizione alla fase di riscaldamento:
   Quando la schermata di avvio non è più visualizzata, l'apparecchio si trova nella fase di riscaldamento. Lo stato attuale della temperatura viene rappresentato nella finestra di riscaldamento con un grafico a barre.
4. Richiamare la visualizzazione dei valori di misura durante la fase di riscaldamento:
   – Chiudere la finestra di riscaldamento premendo il tasto <ENTER>.
   Sul display appare la visualizzazione dei valori di misura in modalità di lettura.
   Per la durata della fase di riscaldamento, l'apparecchio si trova nello stato di funzionamento "Controllo funzione". Nella barra di stato viene visualizzato il seguente simbolo:

Configurazione

Nota

Possibilità di comando

La prima messa in servizio offre la scelta tra due procedure: Essa può essere eseguita seguendo le disposizioni descritte nel seguito oppure con un procedimento semplificato.

Informazioni sul procedimento semplificato → Tabella A-1 Bibliografia 1 - Manuali utente LUI (Pagina 93). Effettuare le impostazioni necessarie nei relativi sottomenu.

Qualora si decida di non impiegare la procedura di avvio rapido, eseguire la messa in servizio dell'apparecchio attenendosi alle seguenti sequenze operative:

1. Richiamare il menu principale:
   - Commutare la visualizzazione dei valori di misura in modalità di selezione.
     A tale scopo premere il tasto <ENTER>.
   - Per aprire il menu principale, premere nuovamente il tasto <ENTER>.
2. Identificare l'apparecchio: [3.09] Manutenzione e diagnostica > Identificazione
3. Definire i PIN per i livelli utente: [5.1] Sicurezza > Protezione dell'accesso
   Nelle impostazioni di fabbrica, sono preimpostati il PIN 1111 per il livello utente "Standard" e il pin PIN 2222 per il livello "Esperto".
4. Disattivazione provvisoria della disconnessione automatica:
   Nelle impostazioni di fabbrica, è impostato per default un tempo di disconnessione di 5 min. Decorso quest'intervallo, le modifiche non salvate nella memoria a ritenzione vanno perdute. Si raccomoda pertanto di disattivare provvisoriamente la disconnessione automatica durante la messa in servizio.
5. Definire i campi di misura:
   [2.03] Impostazioni > Campi di misura

   Nota

   Rimessa in servizio con il campo di misura disattivato

   I campi di misura sono attivati sulle impostazioni di fabbrica. Con la disattivazione di campi di misura (impostazione: "Off"), si ha la disattivazione congiunta in altri menu di tutte le opzioni di impostazione riferite al campo di misura. I campi di misura non possono più essere utilizzati.

   Con la messa in servizio dell'apparecchio con i campi di misura completamente disattivati, viene emessa la segnalazione 150 "Valore parametro non valido" nella barra di stato del display. Prima di proseguire la rimessa in servizio, eseguire le seguenti operazioni:
   - Attivare almeno un campo di misura.
   - Disattivare se necessario la commutazione automatica dei campi di misura.
6. Impostazione di ingressi/uscite: [2.09] Ingressi/uscite
   - Impostare gli ingressi digitali: [2.09.3] Ingressi digitali
   - Impostare le uscite digitali [2.09.5] uscite digitali

   Con relativa configurazione con moduli opzionali:
   - Impostazione degli ingressi analogici: [2.09.1] Impostare gli ingressi analogici
   - Impostazione delle uscite analogiche: [2.09.2] Impostare le uscite digitali
7. Controllare l'impostazione della linea del gas ed eventualmente modificarla:
   [2.12] Impostazioni > Linea gas/nome punto di misura

8. Eseguire la calibrazione dell'apparecchio: [2.08] Impostazioni > Calibrazioni
   - Acquisire familiarità con le nozioni di base della calibrazione. Con la calibrazione vengono modificate le curve caratteristiche dell'apparecchio.
   - Predisporre la calibrazione. Impostare i setpoint, le tolleranze di calibrazione e la durata del flusso del gas di misura: [2.08.1] Setpoint, tolleranze, durata del flusso
   - Parametrizzare un processo di calibrazione: [2.08.3] Esegui calibrazione
9. Salvataggio set di parametri: [3.10] Manutenzione e diagnostica >Salva/carica set di parametri

Procedura in caso di processo di avvio incompleto/errato

Se durante l'avvio l'apparecchio rileva un errore critico, la procedura di avvio viene interrotta. La schermata di avvio non viene più aggiornata. Rivolgersi in questo caso al servizio assistenza competente.

Vedere anche

Bibliografia (Pagina 93)

Manutenzione 7

7.1 Avvertenze di sicurezza

⚠ AVVERTENZA

Accessori e parti di ricambio non consentiti

Pericolo di esplosione o di danni all'apparecchio nelle aree a rischio di esplosione.

- Impiegare solo accessori e parti di ricambio originali.
- Attenersi alle istruzioni di installazione e di sicurezza rilevanti descritte nel manuale del dispositivo o fornite con l'accessorio o la parte di ricambio.

⚠ AVVERTENZA

Messa in servizio e funzionamento in presenza di un messaggio di guasto

Se compare un messaggio di guasto il corretto funzionamento del processo non è più garantito.

- Verificare quale errore si è verificato.
- Eliminare l'errore.
- Se l'errore permane:
  - Spegnere l'apparecchio.
  - Evitare una nuova messa in servizio.

⚠ AVVERTENZA

Collegamento scorretto dopo la manutenzione

Pericolo di esplosione o di danni all'apparecchio nelle aree a rischio di esplosione.

- Al termine dei lavori di manutenzione ricollegare l'apparecchio correttamente.
- Dopo la manutenzione chiudere l'apparecchio.

Vedere il capitolo "Analizzatore (Pagina 78)".

⚠ CAUTELA

Tensione pericolosa nell'apparecchio aperto

Pericolo di scosse elettriche quando si apre la custodia o se ne rimuovono delle parti.

- Prima di aprire la custodia o rimuoverne delle parti scollegare l'apparecchio dall'alimentazione.
- Se è necessario eseguire lavori di manutenzione sotto tensione rispettare particolari misure precauzionali. Gli interventi di manutenzione devono essere eseguiti da personale qualificato.

⚠ CAUTELA

Parti bollenti nell'apparecchio

Dopo lo spegnimento, nell'apparecchio possono permanere per qualche tempo temperature che possono causare ustioni alla pelle non protetta.

- Prima di iniziare i lavori di manutenzione rispettare il tempo di attesa specificato nel capitolo "Dati tecnici (Pagina 81)" o sull'apparecchio.

⚠ AVVERTENZA

Custodia aperta

Pericolo di esplosione nelle aree pericolose a causa della presenza di componenti caldi e/o condensatori caricati all'interno dell'apparecchio.

Per aprire l'apparecchio in un'area pericolosa procedere nel seguente modo:

1. Togliere tensione all'apparecchio.
2. Prima di aprire l'apparecchio attendere per il tempo specificato nel capitolo "Dati tecnici (Pagina 81)" o riportato sull'etichetta di avvertenza.
3. Ingresso e uscita del trasduttore di misura (controllo visivo)

Eccezione: gli apparecchi esclusivamente con tipo di protezione "sicurezza intrinseca Ex i" possono essere aperti nelle aree a rischio di esplosione anche se sotto tensione.

⚠ AVVERTENZA

Strati di polvere superiori a 5 mm

Pericolo di esplosione nelle aree a rischio. L'apparecchio può surriscaldarsi a causa della presenza di polvere.

- Rimuovere gli strati di polvere superiori a 5 mm.

⚠ AVVERTENZA

Manutenzione durante il funzionamento continuo in un'area a rischio di esplosione

Quando si eseguono lavori di riparazione e manutenzione sull'apparecchio in un'area soggetta ad esplosioni c'è il rischio di esplosione.

- Togliere tensione all'apparecchio.
- In alternativa: accertarsi che l'atmosfera non sia a rischio di esplosione (permesso di lavoro a caldo).
- Attendere 10 minuti dopo il distacco dalla rete elettrica prima di aprire tutti gli sportelli e i coperchi.

⚠ AVVERTENZA

Rischio di asfissia a causa del gas inerte

Il gas inerte nella custodia può causare il rischio di asfissia. La custodia contiene inoltre una sostanza infiammabile che può rientrare all'interno dell'area combustibile se fuoriesce nell'aria.

⚠ AVVERTENZA

Regolazione e riassemblaggio non eseguiti correttamente

Eseguire i lavori di regolazione solo con attrezzatura adeguata, al fine di escludere cortocircuiti sulle schede elettroniche.

Se l'assemblaggio o la regolazione non sono eseguiti correttamente, in taluni casi si possono verificare pericolose fughe di gas, con conseguente pericolo per la salute (avvelenamento, ustioni) e corrosione dell'apparecchio.

⚠ AVVERTENZA

Luogo di collocazione o di montaggio errato per gli apparecchi estraibili

Rischio di esplosione nelle aree potenzialmente esplosive

Accertarsi che l'apparecchio sia montato in un luogo con basse vibrazioni. L'apparecchio può essere esposto a vibrazioni di max. 5 m/s².

⚠ AVVERTENZA

Sostituzione dei fusibili negli apparecchi estraibili Ex nA

Rischio di esplosione nelle aree potenzialmente esplosive

La sostituzione dei fusibili può essere effettuata solo da personale autorizzato. Rivolgersi al servizio di assistenza Siemens: → Assistenza tecnica (Pagina 97).

7.2 Analizzatore

Terminata la manutenzione o il montaggio successivo di pezzi relativi alla protezione contro le esplosioni, l'apparecchio può essere rimesso in funzione solo se un esperto di funzionamento in atmosfere esplosive conferma che il dispositivo soddisfa le caratteristiche e i requisiti di base, rilasciando una relativa certificazione e/o applicando un marchio di controllo sull'apparecchiatura.

Ai fini della verifica della sicurezza elettrica e della funzionalità, in particolare della tenuta del percorso del gas di misura all'interno dell'apparecchio, il dispositivo deve essere sottoposto a manutenzione annuale. È inoltre necessario eseguire un test delle dispersioni dopo ogni intervento sul percorso del gas (sistema di contenimento). Il test delle dispersioni è descritto nella sezione → Test delle dispersioni del sistema di contenimento (Pagina 69).

Il responsabile può prolungare l'intervallo tra un intervento di manutenzione e il successivo in casi specifici, qualora non si prevedano effetti negativi sul materiale dei pezzi a contatto con il gas di misura (in particolare le guarnizioni).

Per ulteriori informazioni sulla manutenzione dell'analizzatore consultare le istruzioni per l'uso relative.

7.3 Fusibili

⚠ PERICOLO

Pericolo di esplosione

In presenza di un'atmosfera infiammabile non estrarre mai i connettori né sostituire le spie e/o i fusibili quando l'apparecchio è sotto tensione.

In caso di inosservanza di tale raccomandazione, sussiste il pericolo di morte, grave lesione personale e/o danni materiali e ambientali.

7.4 Dotazione supplementare

La manutenzione e l'eliminazione delle anomalie della dotazione supplementare sono descritte nelle relative istruzioni per l'uso.

Dati tecnici

8

8.1 Validità

I dati tecnici per i casi di impiego generici sono descritti nelle istruzioni operative e nel paragrafo → Dati tecnici generali (Pagina 82).

In caso di utilizzo degli apparecchi SIPROCESS GA700 nelle aree a rischio di esplosione valgono anche o in alternativa i dati specificati in: → Dati tecnici per il funzionamento in aree soggette al rischio di esplosione (Pagina 90). Tali dati si discostano dai corrispondenti dati tecnici generali.

8.2 Dati tecnici generali

8.2.1 Rilevamento dei dati tecnici

La rilevazione dei dati tecnici si basa sulle Direttive della Norma DIN EN 61207-1. Se non altrimenti indicato i dati sotto riportati si riferiscono alle seguenti condizioni di misura:

Dati tecnici	OXYMAT 7
Temperatura ambiente	25 °C
Pressione ambiente	Atmosferico (ca. 1 013 hPa)
Flusso gas di misura	0,6 l/min (0,6 Nl/min; Nl = litro normale)
Umidità gas di misura	Punto di rugiada < -40 °C
Luogo di montaggio	senza vibrazioni, urti e strappi
Gas di riferimento	Azoto (N_2)
Applicazione di riferimento	-

8.2.2 Dati tecnici della custodia estraibile

Tabella 8-1 Custodia estraibile: Dati tecnici generali

Informazioni generali	
Posizione di installazione	Orizzontale
Peso	circa 8,5 kg
Grado di protezione	IP20 secondo EN 60529

Tabella 8-2 Custodia estraibile: Caratteristiche elettriche

Caratteristiche elettriche	
Alimentatore	AC 100 ... 240 V (campo di consumo nominale 85 ... 264 V) 50 ... 60 Hz (campo di consumo nominale 47 ... 63 Hz)
Assorbimento di potenza	Max. 280 VA
Immunità EMC (compatibilità elettromagnetica)	Secondo i requisiti standard delle norme NAMUR NE21 (05/2006) e EN 61326-1 (2013)
Sicurezza elettrica	Secondo EN 61010-1, categoria di sovratensione II
Alimentatore di rete	Diametro del cavo max. Ø 10 mm^2, sezione conduttori max. 3 x 2,1 mm^2

Tabella 8-3 Custodia estraibile: Ingressi e uscite elettrici

Ingressi e uscite elettrici	
Uscite digitali (DO)	8, con contatti di commutazione, libera parametrizzazione, ad es. per identificazione del campo di misura; carico ammissibile: AC/DC 24 V/1,7 A (carico complessivo delle 8 uscite a relè nel funzionamento continuo max. 160 W), a potenziale zero, senza scintilla
Ingressi digitali (DI)	8, dimensionati per 24 V, a potenziale zero, libera parametrizzazione, ad es. per commutazione campo di misura
Interfaccia per il Service (sul lato posteriore)	Ethernet RJ 45, 100 MBit
Interfaccia per il Service (sul lato anteriore)	Ethernet RJ 45, 100 MBit

Tabella 8-4 Custodia estraibile: Moduli opzionali

Moduli opzionali	
Modulo opzionale 1.1	• 12 uscite digitali, con contatti di commutazione, carico ammissibile: AC/DC 24 V/1,7 (carico complessivo delle 12 uscite a relè nel funzionamento continuo max. 244 W), a potenziale zero, senza scintilla • 8 ingressi digitali dimensionati per 24 V, a potenziale zero, liberamente parametrizzazione
Modulo opzionale 2.1	• 6 uscite analogiche 0/4 ... 20 mA a potenziale zero; carico: $R_L \leq 750\ \Omega$ • 6 uscite digitali, caricabilità AC/DC 24 V/1,7 A (carico complessivo delle 6 uscite a relè nel funzionamento continuo max. 122 W), a potenziale zero, senza scintilla
Modulo opzionale 2.2	• 6 uscite analogiche 0/4 ... 20 mA a potenziale zero; carico: $R_L \leq 750\ \Omega$ • 4 uscite analogiche 0/4 ... 20 mA a potenziale zero, resistenza interna 100 Ω • 4 ingressi digitali dimensionati per 24 V, a potenziale zero

Tabella 8-5 Custodia estraibile: Condizioni climatiche

Condizioni climatiche	
Altezza di funzionam. ammissibile	3 000 m s. l.m
Temperatura ambiente e umidità consentite	→ Dati tecnici per il funzionamento in aree soggette al rischio di esplosione (Pagina 90)

8.2.3 Dati tecnici della custodia da parete

Tabella 8-6 Custodia da parete: Dati tecnici generali

Informazioni generali	
Posizione di installazione	Verticale
Peso	circa 23 kg
Grado di protezione	IP65 secondo la norma EN 60529, a prova di esalazioni gas secondo la Norma EN 50021

Tabella 8-7 Custodia da parete: Caratteristiche elettriche

Caratteristiche elettriche	
Alimentatore	AC 100 ... 240 V (campo di consumo nominale 85 ... 264 V) 50 ... 60 Hz (campo di consumo nominale 47 ... 63 Hz)
Assorbimento di potenza	Max. 280 VA
Immunità EMC (compatibilità elettromagnetica)	Secondo i requisiti standard delle norme NAMUR NE21 (05/2006) e EN 61326-1 (2013)
Sicurezza elettrica	Secondo EN 61010-1, categoria di sovratensione II
Cavo alimentatore	Max. Ø 10 mm^2, Max. 3 x 2,1 mm^2

Tabella 8-8 Custodia da parete: Pressione gas di spurgo

Pressione gas di spurgo	
Continua (consigliata)	30 hPA al di sopra della normale pressione dell'ambiente
Continua (massima)	< 100 hPa al di sopra della normale pressione dell'ambiente
Momentanea (massima)	165 hPa al di sopra della normale pressione dell'ambiente

Tabella 8-9 Custodia da parete: Ingressi e uscite elettrici

Ingressi e uscite elettrici	
Uscite digitali (DO)	8, con contatti di commutazione, parametrizzazione libera ad es. per l'identificazione del campo di misura; carico ammissibile: AC/DC 24 V/1,7 A (carico complessivo delle 8 uscite a relè nel funzionamento continuo max. 160 W), a potenziale zero, senza scintilla
Ingressi digitali (DI)	8, dimensionati per 24 V, a potenziale zero, libera parametrizzazione, ad es. per commutazione campo di misura
Interfaccia Ethernet (lato inferiore)	Ethernet RJ 45, 100 Mbit
Interfaccia per il service (internamente al modulo di alimentazione)	Ethernet RJ 45, 100 Mbit

Tabella 8-10 Custodia da parete: Moduli opzionali

Moduli opzionali	
Modulo opzionale 1.1	12 uscite digitali, con contatti di commutazione, carico ammissibile: AC/DC 24 V/1,7 A (carico complessivo delle 12 uscite a relè nel funzionamento continuo max. 244 W), a potenziale zero, senza scintilla 8 ingressi digitali, dimensionati per 24 V, a potenziale zero, libera parametrizzazione
Modulo opzionale 2.1	6 uscite analogiche 0/4 ... 20 mA a potenziale zero; carico max. 750 Ω 6 uscite digitali, carico ammissibile: AC/DC 24 V/ 1,7 A (carico complessivo delle 6 uscite a relè nel funzionamento continuo max. 122 W), a potenziale zero, senza scintilla
Modulo opzionale 2.2	6 uscite analogiche 0/4 ... 20 mA a potenziale zero; carico max. 750 Ω 4 ingressi analogici 0/4 ... 20 mA collegate al potenziale, resistenza interna 100 Ω 4 ingressi digitali, dimensionati per 24 V, a potenziale zero

Tabella 8-11 Custodia da parete: Condizioni climatiche

Condizioni climatiche	
Altezza di funzionam. ammissibile	3 000 m s.l.m. N.N.
Temperatura ambiente consentita per immagazzinaggio e trasporto	-30 ... +65 °C
Umidità ambiente (relativa) durante l'immagazzinaggio, il trasporto e il funzionamento	< 90 %
Temperatura ambiente e umidità consentite	→ Dati tecnici per il funzionamento in aree soggette al rischio di esplosione (Pagina 90)

8.2.4 Dati tecnici OXYMAT 7

Tabella 8-12 OXYMAT 7: Dati tecnici generali

Informazioni generali		
Dati relativi al margine minimo di misura		vedere la targhetta identificativa o il documento di identificazione dell'apparecchio
Potenza assorbita	Fase di riscaldamento	≤ 60 W
	Fase operativa	≤ 35 W
Peso		< 5,5 kg (variante standard)
Sicurezza elettrica		Secondo DIN EN 61010-1

Tabella 8-13 OXYMAT 7: Campi di misura

Campi di misura		
Numero di campi di misura		Max. 4; libera parametrizzazione
Parametrizzabili nei campi di misura	Margini minimi di misura	0,5 %, 1 %, 2 % o 5 % O_2
	Margine massimo di misura	100 % O_2

Tabella 8-14 OXYMAT 7: Condizioni ingresso gas

Condizioni ingresso gas		
Pressione gas di misura	con sensore di pressione interno	500 ...2 500 hPa (ass.)
	con sensore di pressione esterno	500 … 3 000 hPa (ass.)
Pressione del gas di riferimento		2000 .. 4000 hPa oltre la pressione del gas di misura [1)] Max. ammessa: 5000 hPa (ass.)
Perdita di pressione tra l'ingresso e l'uscita del gas di misura		< 100 hPa bei 1 l/min
Campo flusso gas di misura ammesso		18 … 60 l/h (0,3 … 1 l/min)
Temperatura del gas di misura e umidità		0 … 60 °C con umidità rel. < 90 %, evitare la condensa nel percorso del gas (percentuali di umidità possono causare errori di misura)

1) Risultati di misura ottimali sono conseguibili soltanto con 2000 hPa ±150 hPa oltre la pressione del gas di misura. Divergenze significative devono essere corrette tramite calibrazione.

Tabella 8-15 OXYMAT 7: Temperatura della camera di misura e del percorso del gas

Temperatura della camera di misura e del percorso del gas	
Percorso gas	5 K oltre la temperatura ambiente
Camera di misura	72 °C

Tabella 8-16 OXYMAT 7: Comportamento temporale:

Comportamento temporale:		
Tempo di riscaldamento a temperatura ambiente		< 2 h
Tempi di risposta	Ritardo di segnalazione T_{90} con un'impostazione di smorzamento elettronico di 0 s e una portata del gas di misura di 1 Nl/min - Modulo analizzatore nell'apparecchio estraibile o a parete	≤ 1,9 s
	Tempo morto T_{10} Modulo analizzatore o apparecchio a parete	≤ 1,1 s

Tabella 8-17 OXYMAT 7: Comportamento di misura

Comportamento di misura		
Oscillazione del segnale di uscita con una costante di attenuazione statica di 0 s e una soppressione dinamica del rumore di 5 %/10 s		≤ ±0,5 % del margine di misura minimo (larghezza di banda del rumore pari a 1 % = 6σ- valore o 0,333 % = 2σ- valore), con compensazione attiva delle vibrazioni: un multiplo di 1,5 del valore
Limite di rivelabilità		≤ 1 % del margine di misura minimo secondo targhetta id. del modulo (con compensazione attiva delle vibrazioni: un multiplo di 1,5 del valore)
Deriva valore di misura	Nel punto zero	≤ ± 0,5 % del margine minimo del campo di misura/ del mese ≤ ± 50 vpm O_2 / mese; viene sempre applicato il valore più elevato
	Con gas di calibratura	≤ ± 0,5 % del margine attuale del campo di misura/ del mese oppure ≤ ± 50 vpm O_2 / mese; viene sempre applicato il valore più elevato
Accuratezza di ripetibilità	Nel punto zero	≤ ± 0,5 % del margine minimo del campo di misura oppure ≤ ± 50 vpm O_2; viene sempre applicato il valore più elevato
	Con gas di calibratura	≤ ± 0,5 % del margine attuale del campo di misura oppure ≤ ± 50 vpm O_2; viene sempre applicato il valore più elevato
Variazioni di linearità con aria ambiente secca [1)]		< 0,1 % del valore finale della curva caratteristica

[1)] L'aria ambiente non trattata contiene una percentuale inferiore a 20,95 % O_2 (valore indicato nella documentazione), perché l'umidità dell'aria presente riduce la quantità di ossigeno.

Tabella 8-18 OXYMAT 7: Grandezze di influenza

Grandezze di influenza		
Temperatura ambiente	Scostamento nel punto zero	≤ 0,5 % del margine di misura di misura minimo / 10 K o ≤ 50 vpm O_2 / 10 K, viene sempre applicato il valore più elevato
	Scostamento con gas di calibratura	≤ 0,5 % del margine di misura attuale / 10 K o ≤ 50 vpm O_2 / 10 K, viene sempre applicato il valore più elevato
Pressione gas di misura	Scostamento nel punto zero	≤ 0,2 % del margine di misura minimo / variazione di pressione 1 % ovvero ≤ 50 vpm O_2 /1 %, viene sempre applicato il valore più elevato.
	Scostamento con gas di calibratura	Scostamento ≤ 0,2 % del margine di misura attuale / variazione di pressione 1 % ovvero 50 vpm O_2/1%, viene sempre applicato il valore più elevato.
Flusso gas di misura	Scostamento nel punto zero	≤ 1 % del margine di misura minimo ogni 0,1 l/, variazione min. della portata ovvero 50 vpm O_2 ogni 0,1 l/ variazione min. della portata entro il campo ammesso; viene sempre applicato il valore più elevato.
	Scostamento con gas di calibratura	≤ 1 % del margine di misura attuale ogni 0,1 l/, variazione min. della portata ovvero 50 vpm O_2 ogni 0,1 l/ variazione min. della portata entro il campo ammesso; viene sempre applicato il valore più elevato.
Gas associati		Scostamento dal punto zero (sensibilità trasversale) secondo la tabella A.1 di EN 61207-3
Tensione di alimentazione	Modulo analizzatore DC 24 V (-5 %/+10 %)	≤ ± 0,1 % del margine di misura attuale
	Apparecchio di base AC 85 V … 264 V/47 Hz … 63 Hz	≤ 0,1 % del margine di misura attuale

Tabella 8-19 OXYMAT 7: Condizioni climatiche

Condizioni climatiche	
Magazzinaggio e trasporto	- 30 … 70 °C
Temperatura ambiente max. consentita durante il funzionamento [1)]	0 … 50 °C
Umidità ambiente (relativa) durante l'immagazzinaggio, il trasporto e il funzionamento	< 90 %

1) Limitazioni previste in caso di installazione del modulo analizzatore ULTRAMAT 7: 5 … 45 °C

2) evitare il sovraccarico dei componenti integrati

Tabella 8-20 OXYMAT 7: Attacchi del gas

Attacchi del gas	
con tubo	Raccordi per tubo con ∅ 6 mm

Tabella 8-21 OXYMAT 7: Parti a contatto con il gas di misura

Materiali a contatto con il gas di misura	
Camera di misura	Acciaio inox: • Pannelli: N° mat. 1.4571 • Bocchettone di raccordo: N° mat. 1.4404 Hastelloy: • Pannelli: N° mat. 2.4602 • Bocchettone di raccordo: N° mat. 2.4819
Percorso gas	Acciaio inox: • Tubi: N° mat. 1.4404 • Attacchi del gas: N° mat. 1.4571 Hastelloy: • Tubi: N° mat. 2.4602 • Attacchi del gas: N° mat. 2.4819
Materiale guarnizioni	FKM (ad es. Viton) oppure FFKM (Kalrez 6375)

8.3 Dati tecnici per il funzionamento in aree soggette al rischio di esplosione

Dati tecnici per il funzionamento in aree soggette al rischio di esplosione

Nelle seguenti tabelle sono riportati i dati rilevanti ai fini della protezione contro le esplosioni. Se i valori dei dati tecnici indicati di seguito si discostano da quelli dei dati tecnici generali hanno la priorità i dati specificati nel presente paragrafo.

Confrontare i dati qui indicati con quelli riportati in → Dati tecnici generali (Pagina 82).

Tabella 8-22 Luogo di installazione

Luogo di installazione		
Zona di pericolo	Zona 1 o 2	
Temperatura ambiente	Apparecchio estraibile:	0 ... 50 °C
	Apparecchio a parete:	0 ... 50 °C
Umidità	Non scendere al di sotto del punto di rugiada durante il magazzinaggio e il funzionamento	
Altezza di funzionam. ammissibile	2 000 m s.l.m. N.N. [1]	

[1] Dopo test singolo anche superiore. Rivolgersi eventualmente al rappresentante Siemens.

Tabella 8-23 Dati di collegamento elettrico per apparecchio da parete e estraibile

Dati di collegamento elettrico	**Tutti gli apparecchi, tutti i tipi di protezione, se non diversamente specificato**	
Circuito di alimentazione	AC 85 ... 264 V, 47 ... 63 Hz	
Uscite analogiche	0/2/4 ... 20 mA, a potenziale zero, carico: 750 Ω Con separazione galvanica e protezione < 20 W	
Ingressi analogici	Potenza di funzionamento limitata a < 20 W (10 V ± 50 mA)	
Uscite digitali/contatti relè	AC/DC 24 V, 1,7 A Sono previsti per 24 V, separazione galvanica dall'elettronica e separazione 24 V mediante aria e distanze di dispersione.	
ingressi digitali	Potenza di funzionamento limitata a < 20 W (33 V ± 15 mA)	
Interfaccia Ethernet	RJ 45	
Pressacavi apparecchio a parete	M20 x 1,5	Diametro cavo 10 ... 14 mm: M = 3 Nm
	M16 x 1,5	Diametro cavo 6 ... 10 mm: M = 3 Nm

Tabella 8-24 Condizioni di ingresso del gas di misura per OXYMAT 7

Condizioni di ingresso del gas di misura per OXYMAT 7		
Tipo di gas	Apparecchio a parete solo Ex px	Da gas infiammabili fino a miscele di gas sporadicamente esplosive
	Apparecchio a parete Ex nR, Ex pz, Ex tc	Gas non infiammabili
	Apparecchio estraibile Ex nA	Gas infiammabili
Pressione max p_{max}		3.000 hPa (ass.)
Pressione min p_{max}		500 hPa (ass.)
Temperatura		0 ... 50 °C
Portata del gas di misura q_v		0,3 ... 1,0 l/min
Pressione del gas di riferimento		> 3,2 bar (ass.)

Tabella 8-25 Dati pneumatici del gas di protezione

Dati pneumatici del gas di protezione		
Volume della custodia	ca. 60 l	
Gas di protezione	• Gas inerte (ad es. azoto da una bombola di gas) • Aria da una zona non ex; presupposto: – senza olio e polvere, dimensione delle particelle < 40 µm – contenuto d'olio < 5 mg/m³ – punto di rugiada < 2 °C a 0,4 MPa • Con custodia pressurizzata semplificata: solo gas inerte	
Durata della fase di prelavaggio	10 min	
Volume minimo di prelavaggio	600 l	
Portata in fase di prelavaggio	60 l/min. (3 600 l/h)	
Pressione min. del gas di protezione	Con gas non infiammabili	50 Pa (rel.)
	Con gas infiammabili	50 Pa (rel.)
Consumo durante il funzionamento	Con Ex px con lavaggio continuo	1 l/min
	In Ex pz con custodia pressurizzata semplificata	1 l/min
Carico max. su custodia Ex p	< 110 hPa (rel.)	
Tipo di pressione di test su custodia Ex p	165 hPa (rel.)	

Appendice A

A

A.1 Bibliografia

Tabella A-1 Bibliografia 1 - Manuali utente LUI

Titolo	Lingue	Numeri di ordinazione
SIPROCESS GA700 Comando con Local User Interface Manuale utente	Tedesco (de-DE)	A5E31930441
	Inglese (en-US)	A5E31930478

Tabella A-2 Bibliografia 2 - Manuali utente PDM

Titolo	Lingue	Numeri di ordinazione
SIPROCESS GA700 Comando con SIMATIC PDM Manuale utente	Tedesco (de-DE)	A5E31930523
	Inglese (en-US)	A5E31930531

Tabella A-3 Bibliografia 3 - Istruzioni operative

Titolo	Lingue	Numeri di ordinazione
SIPROCESS GA700 Apparecchio estraibile Istruzioni operative	Tedesco (de-DE)	A5E31873438
	Inglese (en-US)	A5E31874006
	Cinese (zh-CHS)	A5E31945270
SIPROCESS GA700 Apparecchio a parete Istruzioni operative	Tedesco (de-DE)	A5E31930383
	Inglese (en-US)	A5E31930403
	Cinese (zh-CHS)	A5E31945303

Tabella A-4 Bibliografia 4 - Istruzioni operative sintetiche

Titolo	Lingue	Numeri di ordinazione
SIPROCESS GA700 Quick Start Istruzioni operative sintetiche	Tedesco (de-DE)	A5E31805153
	Inglese (en-US)	A5E31805656
	Francese (fr-FR)	A5E31809624
	Italiano (it-IT)	A5E31809652
	Spagnolo (es-ES)	A5E31809707

Tabella A-5 Bibliografia 5 - Istruzioni operative sintetiche Ex

Titolo	Lingue	Numeri di ordinazione
SIPROCESS GA700 Apparecchi in versione antideflagrante Quick Start Istruzioni operative sintetiche	Tedesco (de-DE)	A5E35134047
	Inglese (en-US)	
	Danese (da-DK)	A5E35134119
	Svedese (sv-SE)	
	Finlandese (fi-FI)	
	Estone (et-ET)	A5E35134150
	Lettone (lt-LT)	
	Lituano (lv-LV)	
	Spagnolo (es-EM)	A5E35134177
	Italiano (it-IT)	
	Portoghese (pt-PT)	
	Ceco (cs-CZ)	A5E35134191
	Polacco (pl-PL)	
	Slovacco (sk-SK)	
	Rumeno (ro-RO)	A5E35134200
	Bulgaro (bg-BG)	
	Greco (el-GR)	
	Ungherese (hu-HU)	A5E35134219
	Sloveno (sl-SI)	
	Croato (hr-HR)	
	Francese (fr-FR)	A5E35134270
	Olandese (nl-NL)	

Tabella A-6 Bibliografia 6 - Istruzioni operative Apparecchiatura da campo "Ex d"

Titolo	Lingue	Numeri di ordinazione
SIPROCESS GA700 Apparecchiatura da campo Istruzioni operative	Tedesco (de-DE)	A5E35640463
	Inglese (en-US)	
	Danese (da-DK)	A5E35640359
	Svedese (sv-SE)	
	Finlandese (fi-FI)	
	Estone (et-ET)	A5E35640371
	Lettone (lt-LT)	
	Lituano (lv-LV)	
	Spagnolo (es-EM)	A5E35640420
	Italiano (it-IT)	
	Portoghese (pt-PT)	
	Ceco (cs-CZ)	A5E35640437
	Polacco (pl-PL)	
	Slovacco (sk-SK)	
	Rumeno (ro-RO)	A5E35640444
	Bulgaro (bg-BG)	
	Greco (el-GR)	
	Ungherese (hu-HU)	A5E35640455
	Sloveno (sl-SI)	
	Croato (hr-HR)	
	Francese (fr-FR)	A5E35640457
	Olandese (nl-NL)	

Tabella A-7 Bibliografia 6 - Cataloghi

Titolo/ Indirizzo	Indirizzo
SIPROCESS GA700 → Catalogo PA 01	→ Information and Download Center (http://www.automation.siemens.com/mcms/infocenter/content/it/Pages/order_form.aspx)

A.2 Certificati

I certificati sono disponibili in Internet all'indirizzo:

→ Certificati (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/ps/17702/cert).

A.3 Assistenza tecnica

Technical Support

I dati del Supporto tecnico in Germania sono:

- In Internet, tramite **Support Request:**
  Support request (http://www.siemens.de/automation/support-request)
- **Telefono:** +49 (0) 911 895 7 222
- **Fax:** +49 (0) 911 895 7 223
- Help Desk (mailto:helpdesk.gasanalytics.i-ia@siemens.com)

Per maggiori informazioni consultare il sito
Technical support (http://www.siemens.de/automation/csi/service)

Service & Support in Internet

Oltre alla documentazione Siemens mette a disposizione informazioni approfondite in Internet.

Service & Support (http://www.siemens.de/automation/service&support)

Dove si trovano:

- Informazioni aggiornate sui prodotti, FAQ, download, suggerimenti e consigli.
- Una newsletter fornisce informazioni aggiornate sui prodotti.
- Il Knowledge Manager provvede al rapido reperimento degli opportuni documenti.
- La banca dati dei partner di riferimento locali del settore Automation & Drives.
- Informazioni su assistenza a domicilio, riparazioni, parti di ricambio e molto altro alla voce "Servizi".

Il forum, dove utenti e specialisti di tutto il mondo si scambiano le proprie esperienze.

Ulteriore supporto

In caso di domande sull'utilizzo dei prodotti descritti nel presente manuale che non fossero trattate esplicitamente in questa sede si prega di rivolgersi al proprio partner di riferimento Siemens presso le filiali e le rappresentanze competenti.

Per cercare il rappresentante più vicino consultare il sito:

Partner (http://www.automation.siemens.com/partner)

La Guida alla consultazione della documentazione tecnica per i singoli prodotti e sistemi si trova nel sito:

Guide e manuali (http://www.automation.siemens.com/w1/process-analytics-anleitungen-handbuecher-4126.htm)

Vedere anche

E-mail (mailto:support.automation@siemens.com)

A.4 Direttive ESD

Significato di ESD

Tutte le unità elettroniche sono dotate di elementi e componenti altamente integrati. Queste parti elettroniche sono molto sensibili alle sovratensioni e quindi anche alle scariche elettrostatiche.

Per questi componenti ed elementi sensibili all'elettricità statica si usa per convenzione l'abbreviazione tedesca EGB. L'abbreviazione internazionale per definire qusti dispositivi è ESD, ovvero electrostatic sensitive device.

I componenti di questo tipo vengono contrassegnati mediante questo simbolo:

ATTENZIONE
Le unità sensibili all'elettricità statica possono essere distrutte da tensioni notevolmente inferiori alla soglia di percezione umana. Queste tensioni si formano quando si tocca un componente o un contatto elettrico di un'unità senza prima avere scaricato dal corpo l'elettricità statica accumulata. I danni subiti dall'unità a causa di una sovratensione non sono immediatamente riconoscibili, ma si manifestano dopo un certo periodo di funzionamento.

Accumulo di elettricità statica

Ogni persona che non è collegata in modo conduttivo con il potenziale elettronico dell'ambiente circostante può accumulare cariche elettrostatiche.

Nella seguente figura sono riportati i valori massimi delle tensioni elettrostatiche che una persona può caricare quando entra in contatto con i materiali indicati nella figura. Tali valori corrispondono ai dati IEC 801-2.

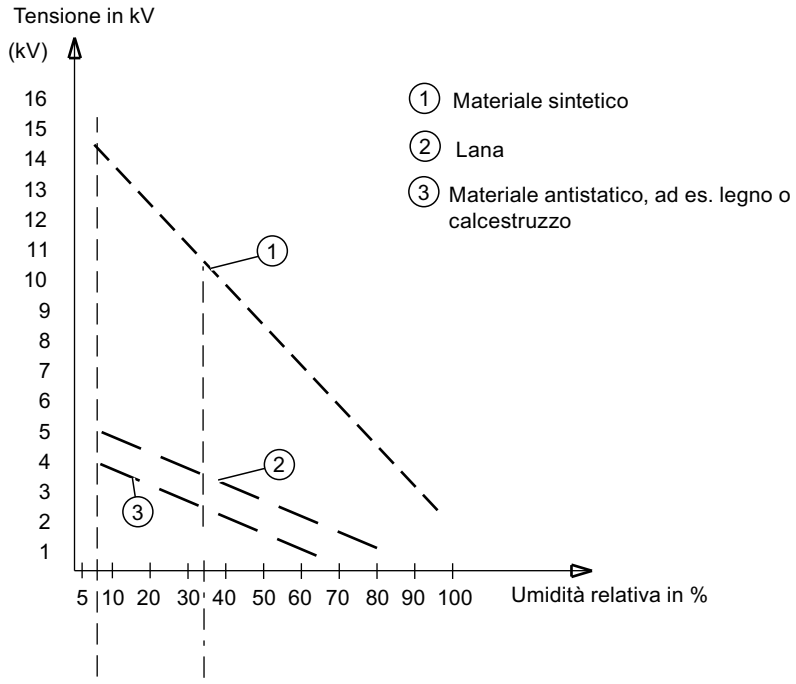


Figura A-1 Tensioni elettrostatiche che una persona può caricare

Protezione di base contro le scariche elettrostatiche

- Qualità della messa a terra:
  quando si opera con unità sensibili all'elettricità elettrostatica, assicurarsi che le persone, il posto di lavoro e gli involucri delle unità siano collegati a terra correttamente. In questo modo si evita la formazione di cariche elettrostatiche.
- Evitare il contatto diretto:
  toccare le unità esposte a pericoli elettrostatici solo quando è assolutamente indispensabile (p. es. per la manutenzione). Toccare le unità senza entrare in contatto né con i piedini di contatto, né con le guide dei conduttori. Seguendo questo accorgimento, l'energia delle scariche elettrostatiche non può né raggiungere, né danneggiare le parti sensibili.
  Se si effettuano misurazioni su un'unità, è necessario, prima di eseguire le operazioni, scaricare dal corpo le cariche elettrostatiche. A questo scopo è sufficiente toccare un oggetto metallico collegato a terra. Utilizzare solo strumenti di misura messi a terra.

A.5 Riconsegna

A.5.1 Assistenza tecnica/Service & Support

- Per ricevere assistenza tecnica in Internet vedere → Service & Supporto (http://www.siemens.com/automation/service&support)
- Per trovare i partner di riferimento regionali Siemens vedere → Partner di riferimento (http://www.automation.siemens.com/mcms/aspa-db/it/tecnica-dell-automazione/Pages/default.aspx)

A.5.2 Riconsegne

Riconsegna

Nota

Riconsegna di componenti dell'apparecchio contaminati

Componenti dell'apparecchio che sono venuti a contatto con gas o sostanze radioattivi o che sono stati esposti a irraggiamento radioattivo o a radiazioni altamente energetiche non possono essere riconsegnati.

In questi casi l'operatore dell'apparecchio deve provvedere a uno smaltimento idoneo dei componenti contaminati dell'apparecchio in conformità alle disposizioni vigenti nel paese di utilizzo.

L'analizzatore di gas o i pezzi di ricambio devono essere riconsegnati nell'imballaggio originale. Se l'imballaggio originale non è più disponibile si raccomanda di avvolgere gli apparecchi in una pellicola di plastica e quindi di imballarli in una cassa rivestita di materiale antiurto (paglietta di legno, gomma crepla o materiali similari) di dimensioni sufficientemente grandi. Se si utilizza la paglietta di legno, lo strato imbottito su ciascun lato deve avere uno spessore di almeno 15 cm.

In caso di spedizione marittima gli apparecchi devono inoltre essere avvolti ermeticamente in un film termoretraibile di PE spesso almeno 0,2 mm e contenente un essiccante (ad es. Silicagel). Per questo tipo di spedizione è necessario inoltre che il contenitore sia rivestito internamente con un doppio strato di carta catramata.

Quando si spedisce l'apparecchio per una riparazione allegare la dichiarazione di decontaminazione e la descrizione dell'errore debitamente compilate. In caso di validità della garanzia allegare anche il certificato di garanzia.

Dichiarazione di decontaminazione

Con questo documento si dichiara, che l'apparecchio / il pezzo di ricambio sono stati accuratamente puliti e sono esenti da residui. L'apparecchio / il pezzo di ricambio non costituiscono pertanto alcun pericolo per l'ambiente e per le persone.

Se l'apparecchio restituito o il pezzo di ricambio sono venuti in contatto con sostanze tossiche, corrosive, infiammabili o inquinanti, prima della restituzione essi devono essere depurati e neutralizzati attraverso una pulizia scrupolosa in modo da liberare le cavità dalla presenza di sostanze nocive. Ispezionare infine l'apparecchio / il pezzo di ricambio al termine dell'operazione di pulizia.

Se gli apparecchi / i pezzi di ricambio restituiti non sono accompagnati dalla dichiarazione di decontaminazione SIEMENS li rispedirà al cliente addebitandogli le spese.

SIEMENS fornisce manutenzione per prodotti o pezzi di ricambio restituiti solo se dotati di questa dichiarazione di decontaminazione nella quale si conferma che i prodotti / pezzi di ricambio sono stati decontaminati a regola d'arte e possono quindi essere maneggiati in tutta sicurezza. La dichiarazione di conformità deve essere applicata fuori dall'imballaggio in una busta resistente e trasparente in modo che sia ben visibile.

Download/link

Per informazioni sull'indirizzo per la riconsegna di competenza vedere → Indirizzo di riconsegna (http://www.automation.siemens.com/mcms/aspa-db/en/automation-technology/Pages/default.aspx)

Bolla restituzione merci in Internet → Bolla restituzione merci (https://support.industry.siemens.com/cs/attachments/91000005/Rueckwaren-Begleitschein_Returned_Goods_Delivery_Note.pdf)

Dichiarazione di decontaminazione in Internet → Dichiarazione di decontaminazione (https://support.industry.siemens.com/cs/attachments/91000005/declaration_of_decontamination_de.pdf)

Indice analitico

A

Alimentazione, 42, 45
Area EX
  Leggi e direttive, 17
Assistenza tecnica, 100

C

Certificati, 17, 96
Certificati di collaudo, 17
Collegamento
  Cavi di segnale, 44
Collegamento elettrico, 42
  Apparecchio a parete, 45
Controllo
  Interno, 26

D

Dati tecnici
  Custodia da parete:, 84
  Custodia estraibile, 82
  OXYMAT 7, 86
  Rilevazione, 82
Dichiarazione di decontaminazione, 100
Direttive
  Direttive ESD, 98
Direttive ESD, 98
Documentazione
  Cronologia, 8
Dotazione di fornitura, 13

H

Hotline, 97

I

Installazione
  Apparecchio estraibile, 33
  Requisiti, 31
  Schema di foratura, 34
Interventi di riparazione, 100

L

Luogo di montaggio
  Requisiti, 32

M

Menu
  Menu principale, 60
Menu principale, 60
Modifiche all'apparecchio, 19

P

Personale qualificato, 21
PIN
  Messa in servizio, 73
Principi di comando
  Connessione/disconnessione, 58
  Registro, 59
  Tasti di navigazione, 57
  Vista principale, 57
  Viste/visualizzazioni, 56

R

Riconsegna, 100

S

Service, 97, 100
Simboli, (Vedere i simboli di avviso)
Simboli di avviso, 17
Smaltimento, 100
Support, 97
Supporto tecnico, 97

T

Tasti di navigazione, (Vedere Tasti)

U

Uso conforme alle disposizioni, (Vedere Modifiche all'apparecchio)

SIEMENS

Análisis de gas continuo

SIPROCESS GA700
Aparatos en versión con protección contra explosiones

Instrucciones de servicio resumidas

Introducción 1

Consignas de seguridad 2

Instalación 3

Conexión 4

Manejo 5

Puesta en servicio 6

Reparación y mantenimiento 7

Datos técnicos 8

Anexo A A

05/2015
A5E35134177-02

Notas jurídicas

Filosofía en la señalización de advertencias y peligros

Este manual contiene las informaciones necesarias para la seguridad personal así como para la prevención de daños materiales. Las informaciones para su seguridad personal están resaltadas con un triángulo de advertencia; las informaciones para evitar únicamente daños materiales no llevan dicho triángulo. De acuerdo al grado de peligro las consignas se representan, de mayor a menor peligro, como sigue.

⚠ PELIGRO
Significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas **se producirá** la muerte, o bien lesiones corporales graves.

⚠ ADVERTENCIA
Significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas **puede producirse** la muerte o bien lesiones corporales graves.

⚠ PRECAUCIÓN
Significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, pueden producirse lesiones corporales.

ATENCIÓN
Significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, pueden producirse daños materiales.

Si se dan varios niveles de peligro se usa siempre la consigna de seguridad más estricta en cada caso. Si en una consigna de seguridad con triángulo de advertencia se alarma de posibles daños personales, la misma consigna puede contener también una advertencia sobre posibles daños materiales.

Personal cualificado

El producto/sistema tratado en esta documentación sólo deberá ser manejado o manipulado por **personal cualificado** para la tarea encomendada y observando lo indicado en la documentación correspondiente a la misma, particularmente las consignas de seguridad y advertencias en ella incluidas. Debido a su formación y experiencia, el personal cualificado está en condiciones de reconocer riesgos resultantes del manejo o manipulación de dichos productos/sistemas y de evitar posibles peligros.

Uso previsto o de los productos de Siemens

Considere lo siguiente:

⚠ ADVERTENCIA
Los productos de Siemens sólo deberán usarse para los casos de aplicación previstos en el catálogo y la documentación técnica asociada. De usarse productos y componentes de terceros, éstos deberán haber sido recomendados u homologados por Siemens. El funcionamiento correcto y seguro de los productos exige que su transporte, almacenamiento, instalación, montaje, manejo y mantenimiento hayan sido realizados de forma correcta. Es preciso respetar las condiciones ambientales permitidas. También deberán seguirse las indicaciones y advertencias que figuran en la documentación asociada.

Marcas registradas

Todos los nombres marcados con ® son marcas registradas de Siemens AG. Los restantes nombres y designaciones contenidos en el presente documento pueden ser marcas registradas cuya utilización por terceros para sus propios fines puede violar los derechos de sus titulares.

Exención de responsabilidad

Hemos comprobado la concordancia del contenido de esta publicación con el hardware y el software descritos. Sin embargo, como es imposible excluir desviaciones, no podemos hacernos responsable de la plena concordancia. El contenido de esta publicación se revisa periódicamente; si es necesario, las posibles las correcciones se incluyen en la siguiente edición.

Siemens AG
Division Process Industries and Drives
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
ALEMANIA

Referencia del documento: A5E35134177
℗ 07/2015 Sujeto a cambios sin previo aviso

Copyright © Siemens AG 2014 - 2015.
Reservados todos los derechos

Índice

1 Introducción....7

1.1 Objetivo de la documentación....7

1.2 Historial....8

1.3 Uso previsto....9

1.4 Nota sobre el uso industrial....10

1.5 Campo de aplicación....11

1.6 Suministro....13
1.6.1 Comprobación del suministro....13

1.7 Transporte y almacenamiento....14

1.8 Indicaciones sobre la garantía....15

2 Consignas de seguridad....17

2.1 Requisitos para el uso seguro....17
2.1.1 Leyes y disposiciones....17
2.1.2 Conformidad con directivas europeas....18

2.2 Modificaciones inadecuadas en el aparato....19

2.3 Requisitos para aplicaciones especiales....20

2.4 Empleo en atmósferas potencialmente explosivas....21

2.5 Disposiciones generales sobre protección contra explosiones....22
2.5.1 Protección externa contra explosiones....22
2.5.1.1 Resumen....22
2.5.1.2 Fase de barrido previo....22
2.5.1.3 Fase de servicio....22
2.5.2 Protección interna contra explosiones....23
2.5.3 Otras medidas de seguridad....23
2.5.3.1 Resumen....23
2.5.3.2 Variantes de aparato Ex px con barrido permanente o Ex pz con utilización del sistema de confinamiento....24
2.5.3.3 Variantes de aparato Ex nR y Ex t....24
2.5.3.4 Aparatos Ex pz con encapsulado simplificado contra sobrepresión para uso en zona Ex 2 y zona 22....24
2.5.3.5 OXYMAT 7 (solo aparato para montaje en rack SIPROCESS GA700)....24

2.6 Reset automático....26

3 Instalación....27

3.1 Consignas básicas de seguridad....27
3.1.1 Requisitos que debe cumplir el lugar de instalación....29
3.1.2 Montaje adecuado....31

3.2 Consignas de seguridad para la instalación....32

3.2.1 Aparato para montaje en rack....32
3.2.2 Aparato para montaje mural....33
3.3 Instalación del aparato para montaje en rack....34
3.4 Instalación del aparato para montaje mural....35
3.5 Desmontaje....36
4 Conexión....37
4.1 Consignas básicas de seguridad....37
4.2 Conexiones eléctricas....41
4.2.1 Consignas de seguridad para la conexión eléctrica....41
4.2.2 Aparato para montaje en rack....42
4.2.2.1 Conexión de la alimentación....43
4.2.2.2 Conexión de los cables de señales....44
4.2.3 Aparato para montaje mural....46
4.2.3.1 Conexión de la alimentación....46
4.3 Conexiones de gas....48
4.3.1 Conexiones de gas de barrido en el aparato para montaje mural....52
4.3.1.1 Resumen....52
4.3.1.2 Planos de conexiones para las variantes Ex px o Ex pz con "barrido permanente"....54
5 Manejo....57
5.1 Local User Interface (LUI)....57
5.2 Árbol de menús....62
5.2.1 Menú principal....62
5.2.2 Submenús....62
6 Puesta en servicio....67
6.1 Consignas básicas de seguridad....67
6.2 Requisitos....70
6.3 Prueba de estanqueidad del sistema de confinamiento....71
6.3.1 Aspectos generales sobre la estanqueidad....71
6.3.2 Estructura de ensayo recomendada OXYMAT 7....71
6.3.3 Realización de la prueba de estanqueidad para OXYMAT 7....72
6.4 Puesta en marcha de SIPROCESS GA700....73
7 Reparación y mantenimiento....77
7.1 Consignas de seguridad....77
7.2 Analizador....80
7.3 Fusibles....81
7.4 Dispositivos adicionales....82
8 Datos técnicos....83
8.1 Validez....83
8.2 Datos técnicos generales....84
8.2.1 Determinación de los datos técnicos....84
8.2.2 Datos técnicos para unidad extraíble....84

8.2.3 Datos técnicos para caja mural....86
8.2.4 Datos técnicos de OXYMAT 7....87
8.3 Datos técnicos para el funcionamiento en atmósferas potencialmente explosivas....92
A Anexo A....95
A.1 Bibliografía....95
A.2 Certificados....98
A.3 Soporte técnico....99
A.4 Indicaciones ESD....100
A.5 Devolución....102
A.5.1 Soporte técnico/Servicio técnico y soporte....102
A.5.2 Devoluciones....102
Índice alfabético....105

Introducción

1

1.1 Objetivo de la documentación

Estas instrucciones son una versión abreviada de las principales características, funciones y consignas de seguridad y contiene toda la información necesaria para garantizar un uso seguro del aparato. Es responsabilidad del cliente leer estas instrucciones detenidamente antes de proceder a la instalación y puesta en servicio. Para poder garantizar un manejo adecuado, familiarícese con el modo de funcionamiento del aparato.

Las instrucciones están dirigidas a las personas que efectúen el montaje mecánico del aparato, su conexión eléctrica y su puesta en servicio.

Para utilizar el aparato de la forma más adecuada, lea la versión detallada de las instrucciones que figura en el soporte de datos electrónico: → Bibliografía (Página 95).

1.2 Historial

La siguiente tabla contiene información sobre las versiones de la presente documentación.

Edición	Observación
10/2014	Primera edición
05/2015	Ampliación puesta en servicio. Corrección de enlaces internos del documento.

1.3 Uso previsto

Utilice el aparato para medir o analizar concentraciones de gases en mezclas gaseosas conforme a la indicaciones del capítulo → Datos técnicos (Página 83).

Puede consultar más información, por ejemplo, en las instrucciones de servicio: → Bibliografía (Página 95).

1.4 Nota sobre el uso industrial

Nota

Uso en entorno doméstico

Este equipo de clase A grupo 1 está destinado para ser usado en entornos industriales.

En un entorno doméstico, el aparato puede causar interferencias.

1.5 Campo de aplicación

Descripción general

La presente documentación describe los aparatos SIPROCESS GA700 homologados para el uso en áreas con peligro de explosión conforme a la directiva europea 94/9/CE (ATEX).

Las instrucciones hacen referencia a aparatos insertables y de pared con módulos de análisis OXYMAT 7. No se incluyen el resto de variantes. La siguiente tabla resume las variantes de aparatos que se incluyen en el campo de aplicación.

ATENCIÓN

Condiciones especiales

Es imprescindible observar también las condiciones especiales descritas en los certificados que se citan a continuación. Dichas condiciones se refieren especialmente a los temas siguientes:

- Campos de aplicación
- Requisitos para el funcionamiento en áreas con peligro de explosión
- Otras medidas de precaución importantes para el funcionamiento

ATENCIÓN

Datos técnicos diferentes

Es posible que se den datos técnicos diferentes para el funcionamiento de los aparatos citados a continuación en áreas con peligro de explosión. En tales casos rigen los datos técnicos indicados en las presentes instrucciones de servicio.

Tabla 1-1 Aparatos SIPROCESS GA700 Ex con OXYMAT 7

Referencia MLFB [1)]	Grado de protección contra explosión	Certificado
Variante D 7MB3000-xxxxx-xxDx 7MB3020-2xxxx-xxxx	II 3 G Ex nR ic II C T4 Gc	Aparato de pared: BVS 14 ATEX E 154 X IECEx BVS 14.0104X
Variante E 7MB3000-xxxxx-xxEx 7MB3020-2xxxx-xxxx	II 2 G Ex px ib II C T4 Gb II 3 G Ex pz ib II C T4 Gc	Aparato de pared: BVS 14 ATEX E 153 X IECEx BVS 14.0104X

Referencia MLFB [1)]	Grado de protección contra explosión	Certificado
Variante G 7MB3000-xxxxx-xxGx 7MB3020-2xxxx-xxxx	II 2 G Ex px ib II C T4 Gb II 3 G Ex pz ib II C T4 Gc II 3 G Ex nR ib II C T4 Gc II 3 D EX px bib III C T 65 °C Dc II 3 D Ex pz ib III C T 65 °C Dc II 3 D Ex tc ib III C T 65 °C Dc	Aparato de pared: BVS 14 ATEX E 153 X IECEx BVS 14.0104X
Variante C 7MB3000-xxxxx-xxCx 7MB3020-2xxxx-xxxx	II 3G Ex nA nC ic IIC T4 Gc	Aparato en rack: BVS 15 ATEX E 007 X IECEx BVS 15.0007X

1) Abreviatura alemana para designación de producto legible por máquina

1.6 Suministro

1.6.1 Comprobación del suministro

1. Compruebe que el embalaje y el aparato no presentan daños visibles causados por un manejo inadecuado durante el transporte.
2. Notifique inmediatamente al transportista todas las reclamaciones por daños y perjuicios.
3. Conserve las piezas dañadas hasta que se aclare la contingencia.
4. Compruebe que el volumen de suministro sea correcto y completo comparando los documentos de entrega con su pedido.

⚠ ADVERTENCIA

Empleo de un aparato dañado o incompleto

Peligro de explosión en atmósferas potencialmente explosivas

- No utilice ningún aparato dañado o incompleto.

Nota

Comprobar paquete de suministro

Compruebe el paquete de suministro a tenor del albarán de entrega. Compare los números de serie del albarán o nota de entrega con los de la unidad básica y los módulos.

Compruebe también si el paquete contiene los objetos siguientes:

- El paquete de suministro de un analizador de gases SIPROCESS GA700 incluye lo siguiente:
  - CD-ROM "Manual Collection", → Bibliografía (Página 95)
  - Las presentes instrucciones de servicio resumidas en versión impresa
- Si los módulos de análisis Ex y no Ex se suministran sueltos, únicamente se adjunta el CD-ROM.

Nota

Comprobar el paquete de suministro ampliado de aparatos Ex

Al comprobar el paquete de suministro de aparatos protegidos contra explosión, asegúrese de que se adjuntan los objetos adicionales siguientes:

- Aparato para montaje en rack y aparato para montaje en pared: conector IEC
- Solo aparato para montaje en rack:
  - escuadra de fijación
  - Alivio de tracción para Ethernet

1.7 Transporte y almacenamiento

Para garantizar una protección suficiente durante el transporte y el almacenamiento, tenga en cuenta lo siguiente:

- Conserve el embalaje original para otros transportes.
- Devuelva los aparatos y las piezas de repuesto en su embalaje original.
- Si no dispusiera del embalaje original, asegúrese de que todos los envíos están suficientemente protegidos durante el transporte por el embalaje sustitutorio. Siemens no se hace cargo de los costes adicionales originados por los daños de transporte.

⚠ PRECAUCIÓN
Protección insuficiente durante el almacenamiento El embalaje no ofrece una protección completa contra la humedad y las infiltraciones • En caso necesario, encárguese de proporcionar un embalaje adicional.

Las indicaciones relativas a condiciones especiales de almacenamiento y transporte del aparato se encuentran en el capítulo "Datos técnicos (Página 83)".

1.8 Indicaciones sobre la garantía

Señalamos que el contenido de estas instrucciones no modifica ni es parte de ningún acuerdo, compromiso o relación jurídica, ya sean pasados o presentes. Todas las obligaciones contraídas por Siemens AG se derivan del correspondiente contrato de compraventa, el cual contiene también las condiciones completas y exclusivas de garantía. Las explicaciones que figuran en estas instrucciones no amplían ni limitan las condiciones de garantía estipuladas en el contrato.

Su contenido refleja el estado actual de la técnica en el momento de imprimir este documento. Queda reservado el derecho a introducir modificaciones técnicas en correspondencia con cualquier nuevo avance tecnológico.

Consignas de seguridad 2

2.1 Requisitos para el uso seguro

Este aparato ha salido de fábrica en perfecto estado por cuanto respecta a la seguridad técnica. Para mantenerlo en dicho estado y garantizar un servicio seguro del aparato es necesario respetar y tener en cuenta las presentes instrucciones y todas las informaciones relativas a la seguridad.

Tenga en cuenta las indicaciones y los símbolos dispuestos en el aparato. No retire las indicaciones ni los símbolos del aparato. Mantenga las indicaciones y los símbolos en estado de perfecta legibilidad.

Símbolo	Significado
	Observar las instrucciones de servicio
	Superficie caliente
	Tensión eléctrica peligrosa

2.1.1 Leyes y disposiciones

Durante la conexión, el montaje y el funcionamiento del aparato observe lo dispuesto en los certificados de ensayo y en las disposiciones y leyes nacionales vigentes. Por ejemplo:

- National Electrical Code (NEC - NFPA 70) (EE UU)
- Canadian Electrical Code (CEC) (Canadá)

Otras disposiciones para aplicaciones en atmósferas potencialmente explosivas son, por ejemplo:

- IEC 60079-14 (internacional)
- EN 60079-14 (CE)

2.1.2 Conformidad con directivas europeas

La marca CE ostentada por el equipo indica la conformidad con las directivas europeas siguientes:

Compatibilidad electromagnética CEM 2004/108/CE	Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros en materia de compatibilidad electromagnética y por la que se deroga la Directiva 89/336/CEE.
Directiva de Baja Tensión NSR 2006/95/CE	Directiva del Parlamento Europeo y el Consejo para armonizar las prescripciones legales de los Estados miembros sobre el material eléctrico para aplicación dentro de determinados límites de tensión.
Atmosphère explosible ATEX 94/9/CE	Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas.

Las directivas aplicadas figuran en la declaración de conformidad CE del aparato en cuestión.

2.2 Modificaciones inadecuadas en el aparato

⚠ ADVERTENCIA

Modificaciones en el aparato

Las modificaciones y reparaciones realizadas en el aparato pueden originar riesgos para el personal, la instalación y el medio ambiente, especialmente en atmósferas potencialmente explosivas.

- Modifique o repare el aparato solo conforme a lo estipulado en las instrucciones del mismo. En caso de no respetar las instrucciones carecerán de validez la garantía del fabricante y las homologaciones del producto.

2.3 Requisitos para aplicaciones especiales

Debido al gran número de aplicaciones posibles, la presente documentación no incluye toda la información detallada sobre las versiones que se describen del aparato. Por ello tampoco se consideran todos los casos imaginables que puedan presentarse durante la puesta en servicio, el funcionamiento, el mantenimiento o el servicio en instalaciones.

Si precisa más información no incluida en las presentes instrucciones, diríjase a la delegación local de SIEMENS o a su representante de SIEMENS.

Nota

Uso en condiciones ambientales especiales

Sobre todo si se va a utilizar el aparato en condiciones ambientales especiales, p. ej. en centrales nucleares o para fines de investigación y desarrollo, se recomienda:

dirigirse a su representante de SIEMENS o a nuestro departamento de aplicaciones. Explique la aplicación concreta de que se trata y especifique las condiciones de uso.

2.4 Empleo en atmósferas potencialmente explosivas

Personal cualificado para aplicaciones en atmósferas potencialmente explosivas

El personal que efectúe los trabajos de montaje, conexión, puesta en servicio, operación y mantenimiento del aparato en atmósferas potencialmente explosivas debe contar con las cualificaciones especiales siguientes:

- Estar autorizado y formado o instruido para el manejo y el mantenimiento de aparatos y sistemas conforme a las disposiciones de seguridad para circuitos eléctricos, altas presiones y medios agresivos y peligrosos.
- Estar autorizado y formado o instruido para efectuar trabajos en circuitos eléctricos de instalaciones con atmósferas potencialmente explosivas.
- Estar formado o instruido para el cuidado y el uso del equipo de seguridad adecuado de acuerdo con las disposiciones de seguridad pertinentes.

⚠ ADVERTENCIA

Aparato inadecuado para atmósferas potencialmente explosivas

Peligro de explosión

- Utilice únicamente aparatos homologados para el uso en atmósferas potencialmente explosivas y que estén marcados pertinentemente.

⚠ ADVERTENCIA

Protección contra uso erróneo

Peligro de explosión

Utilice el aparato únicamente dentro de los límites de tensión indicados en la placa de características.

Nota

Abrir la caja solo durante el montaje o el mantenimiento

No abra la caja con el aparato en funcionamiento. La caja solo debe abrirse durante el montaje o el mantenimiento.

2.5 Disposiciones generales sobre protección contra explosiones

2.5.1 Protección externa contra explosiones

2.5.1.1 Resumen

La protección externa contra explosiones pretende impedir que las mezclas gaseosas (vapores gaseosos) inflamables penetren en la caja o puedan entrar en ignición en contacto con su superficie. Por ello el aparato se lava con gas de barrido y, en aparatos de la categoría 2 (zona Ex 1), además el área de mando se maneja por medio de un módulo aislado con seguridad intrínseca.

2.5.1.2 Fase de barrido previo

La fase de barrido previo sirve para que, antes de conectar el aparato, se eliminen los gases combustibles que pudieran existir. Durante ese tiempo (10 min.) se efectúa un barrido de la caja con un volumen cinco veces mayor que el suyo propio.

2.5.1.3 Fase de servicio

Al concluir la fase de barrido previo comienza la fase de servicio. En los modos de operación **Ex px o Ex pz con "barrido permanente"** el gas de protección contra ignición recorre la caja con un caudal **≥ 1 l/min** . Al mismo tiempo se establece una sobrepresión **≥ 50 Pa** con respecto a la presión atmosférica.

Como gas de protección contra ignición debe emplearse, dependiendo de la composición del gas de muestra, gas inerte (p. ej. nitrógeno) o aire. Solo está permitido evacuar a la zona Ex el gas de protección si existe protección contra chispa o contra partículas.

2.5.2 Protección interna contra explosiones

La protección interna contra explosiones se refiere al recorrido del gas de muestra (sistema de confinamiento, "CS") en el analizador y a la protección contra ignición del gas de proceso. Se pueden distinguir los casos siguientes:

Tabla 2-1 Protección interna contra explosiones: Casos específicos

Caso	Solución
Gases de muestra y mezclas gaseosas no combustibles por debajo del límite inferior de explosividad (LIE)	Si está garantizado que el gas de muestra en el CS siempre está por debajo del límite inferior de explosividad puede prescindirse de supresores de llama.
Gases de muestra ocasionalmente inflamables	Solo está permitido introducir gases de muestra ocasionalmente inflamables si las entradas y salidas para gas de muestra y gas de referencia cuentan con su correspondiente supresor de llama. Los supresores de llama deben cumplir los requisitos técnicos de seguridad del medio combustible. Es posible prescindir de supresor de llama en la entrada del gas de referencia si se cumplen los requisitos siguientes: • Como gas de referencia se utiliza un gas inerte. Solo está permitido utilizar como gases de referencia gases inertes. • Está garantizado que el gas de referencia se ha introducido antes de conectar el aparato. • Está garantizada la vigilancia constante de la presión del gas de referencia.
Mezclas gaseosas frecuente o permanentemente inflamables	No introduzca nunca mezclas gaseosas frecuente o permanentemente inflamables.
Gases de muestra por encima del límite superior de explosividad (LSE)	Es necesario evaluar específicamente cada caso

2.5.3 Otras medidas de seguridad

2.5.3.1 Resumen

Las evacuaciones de gas de muestra y gas de referencia deben terminar **fuera** de la zona con atmósfera potencialmente explosiva, en un lugar sin riesgo. La evacuación de gas de muestra también puede reconducirse al punto de extracción.

Al evacuar gases de muestra, tanto combustibles como no combustibles, a la zona con atmósfera potencialmente explosiva prevea un supresor de llama a la entrada y salida del gas de muestra.

La máxima presión permitida del gas de muestra en el analizador depende del tipo de gas introducido y se describe en el punto "Condiciones de entrada del gas de muestra" de los datos técnicos.

2.5.3.2 Variantes de aparato Ex px con barrido permanente o Ex pz con utilización del sistema de confinamiento

Con mezclas de gas/aire por encima del LIE no está garantizada la seguridad contra fallos del sistema de confinamiento a tenor de lo expuesto en EN 60079-2, puesto que las fugas (p. ej. juntas tóricas) pueden provocar una liberación del gas de muestra a la caja encapsulada contra sobrepresión. No obstante, dicha liberación puede considerarse limitada. La cantidad liberada máxima se mantiene por debajo de 200 µl/min y es garantizada por el fabricante del aparato mediante medidas de aseguramiento de la calidad en el momento de la entrega del analizador.

Por eso, tras la fase de barrido previo debe realizarse un barrido permanente de la caja Ex p. El mismo se encargará de diluir el gas de muestra liberado en forma de fugas hasta que no se pueda formar una mezcla de gas inflamable. Por ello el caudal de gas de protección contra ignición se estipuló en 1 l/min, sobrepasando así en más de 100 veces la máxima cantidad de gas de muestra liberado exigido por la normativa.

2.5.3.3 Variantes de aparato Ex nR y Ex t

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de explosión

Para variantes del aparato con cajas a prueba de vapores (Ex nR) o con protección contra el polvo mediante envolvente (Ex tb) se aplica lo siguiente:

- Introduzca solo gases de muestra cuya composición esté por debajo del límite inferior de explosividad (LIE).
- Con esta clase de protección contra explosión no está permitido introducir mezclas gaseosas clasificadas desde combustibles hasta ocasionalmente inflamables.
- Las conexiones para el gas de protección contra ignición (gas de barrido) deben estar cerradas herméticamente al gas.

2.5.3.4 Aparatos Ex pz con encapsulado simplificado contra sobrepresión para uso en zona Ex 2 y zona 22

En aparatos con encapsulado simplificado contra sobrepresión (clase de protección Ex pz) no está permitido introducir gases combustibles o mezclas de gas/aire cuya composición esté, incluso ocasionalmente, por encima del límite inferior de explosividad (LIE).

Antes de utilizar modelos de aparatos con el grado de protección contra ignición Ex p en atmósferas de polvo, asegúrese de que el interior del aparato está completamente libre de polvo.

Con esta clase de protección contra explosión no está permitido introducir mezclas gaseosas frecuente o permanentemente inflamables.

2.5.3.5 OXYMAT 7 (solo aparato para montaje en rack SIPROCESS GA700)

En caso de montaje en armarios eléctricos, adopte las medidas de ventilación adecuadas para garantizar una velocidad de renovación de aire mínima de 5/h.

Si los gases de muestra pudieran ser inflamables, introduzca supresores de llama adecuados en las tuberías de entrada y salida del gas de muestra. Si el gas de muestra se evacua en una zona sin atmósfera potencialmente explosiva se puede prescindir del supresor de llama en la salida del gas de muestra.

Asegúrese de que no se producen presiones absolutas del gas de muestra mayores de las indicadas en los datos técnicos de la versión de aparato correspondiente.

Después de todos los trabajos de instalación y mantenimiento, compruebe la estanqueidad del sistema de confinamiento.

2.6 Reset automático

Todos los aparatos SIPROCESS GA700 disponen de vigilancia interna. Cuando esta vigilancia se activa, las salidas digitales estándar conmutan al estado "Inactivo" después de aprox. 10 segundos y durante aprox. 100 segundos, es decir, cambian a un estado operativo seguro reconocible. Si utiliza aparatos SIPROCESS GA700 en procesos críticos, tenga en cuenta las siguientes indicaciones:

- Vigile los límites externamente desde el sistema de control central.
- Lea el estado del aparato únicamente a través de las salidas digitales del módulo de análisis.
- En lugar de la conmutación automática del rango de medida, use un rango de medida manual disponible.
- En la conmutación del rango de medida use el parámetro "Todo" solo con el ajuste "Off".
- Si utiliza las funciones "Corrección de gas interferente" y "Compensación de presión externa", prevea valores sustitutivos adecuados.
- Tome el valor medido solamente a través de una salida analógica.

Instalación

3

3.1 Consignas básicas de seguridad

⚠ PRECAUCIÓN

Superficies calientes por sustancias de muestra calientes

Peligro de sufrir quemaduras por temperaturas superiores a 70 °C (155 °F) en la superficie del aparato

- Adopte medidas de protección adecuadas, p. ej. utilice protecciones para evitar el contacto físico.
- Adopte las medidas de protección adecuadas para asegurarse de que no se sobrepase la temperatura ambiente máxima permitida. Tenga en cuenta las indicaciones del capítulo "Datos técnicos (Página 83)".

⚠ ADVERTENCIA

Piezas en contacto con la sustancia de muestra inadecuadas para la misma

Peligro de lesiones y daños en el aparato

Si la sustancia de muestra no es adecuada para las piezas que están en contacto con ella es posible que se liberen sustancias calientes, tóxicas o agresivas

- Asegúrese de que el material de las partes en contacto con la sustancia de muestra sea apropiado para la misma. Tenga en cuenta las indicaciones del capítulo "Datos técnicos (Página 83)".

Nota

Compatibilidad de la sustancia

Siemens puede ayudar en la selección de los componentes del analizador en contacto con la sustancia de muestra. No obstante, la responsabilidad por la selección de los mismos corresponde íntegramente al cliente. Siemens no asume responsabilidad alguna por errores o fallos debidos a incompatibilidad de materiales o sustancias.

⚠ ADVERTENCIA

Elementos de conexión inadecuados

Peligro de lesiones y de intoxicación

En caso de montaje inadecuado, en las conexiones pueden liberarse sustancias de muestra calientes, tóxicas o agresivas.

- Asegúrese de que los elementos de conexión (p. ej. juntas de brida y tornillos) son adecuados para la conexión y las sustancias de muestra.

⚠ ADVERTENCIA

Superación de la presión de servicio máxima admisible

Peligro de lesiones y de intoxicación

La presión de servicio máxima admisible depende de la versión del aparato. Si se sobrepasa la presión de servicio máxima admisible, el aparato puede resultar dañado. Es posible que se liberen sustancias de muestra calientes, tóxicas y agresivas.

- Asegúrese de que el aparato sea apropiado para la presión de servicio máxima admisible de la instalación. Tenga en cuenta las indicaciones de la placa de características y/o del capítulo "Datos técnicos (Página 83)".

⚠ ADVERTENCIA

Superación de la temperatura ambiente o de sustancia de muestra máximas

Peligro de explosión en atmósferas potencialmente explosivas

Daños en el aparato

- Asegúrese de que no se sobrepasa la temperatura ambiente máxima permitida ni la temperatura máxima de la sustancia de muestra del aparato. Véase al respecto la información del capítulo "Datos técnicos (Página 83)".

⚠ ADVERTENCIA

Entrada de cables abierta o pasacables erróneo

Peligro de explosión en atmósferas potencialmente explosivas

- Cierre las entradas de cable para las conexiones eléctricas. Para ello, utilice solo pasacables o tapones homologados para la clase de protección contra ignición correspondiente.

⚠ ADVERTENCIA

Cables sueltos o racores de conexión abiertos (aparatos de las clases de protección contra ignición Ex nR y Ex t)

Peligro de explosión en atmósferas potencialmente explosivas

- Asegúrese de que todos los cables que hay que conectar están bien tendidos.
- Cierre herméticamente las tomas de conexión para el gas de protección contra ignición (gas de barrido).

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de explosión

Para poder introducir fluidos inflamables y ocasionalmente explosivos hay que montar supresores de llama adecuados en el recorrido del gas de muestra y de referencia, justo al lado del aparato.

Nota

Medida de la tubería de evacuación de gas de protección contra ignición

Al medir el diámetro interior mínimo y la longitud de la tubería de evacuación de gas de protección contra ignición se aplica lo siguiente:

- Debido al diseño seleccionado no se sobrepasa la presión interior admisible en la caja.
- Con el diseño seleccionado, el caudal del gas de protección contra ignición es como mínimo 1 l/min.

3.1.1 Requisitos que debe cumplir el lugar de instalación

⚠ PRECAUCIÓN

Atmósfera agresiva

Daños en el aparato por penetración de vapores agresivos

- Asegúrese de que el aparato sea apropiado para la aplicación.

⚠ PRECAUCIÓN

Radiación solar directa

Daños en el aparato

La radiación ultravioleta puede provocar un calentamiento del aparato y volver quebradizos sus materiales.

- Proteja el aparato de la radiación solar directa.
- Asegúrese de que no se sobrepasa la temperatura ambiente máxima admisible. Véase al respecto la información del capítulo "Datos técnicos (Página 83)".

⚠ ADVERTENCIA

Ventilación insuficiente

Peligro de incendio

Una ventilación insuficiente puede provocar que el aparato se sobrecaliente y empiece a arder.

- Asegúrese de que la sala está suficientemente ventilada. Véase al respecto la información del capítulo "Datos técnicos (Página 83)".

Nota

Características del lugar de montaje

El lugar de montaje debe poseer las características siguientes:

- Buen acceso
- Pocas vibraciones (aceleración < 5 m/s^2 (en un rango de 10 a 200 Hz)
- Dentro de los límites de la temperatura ambiente

Nota

Instalación sin vibraciones

Instale el analizador de versión protegida contra explosiones, y en su caso el dispositivo de seguridad Ex px, en un lugar sin vibraciones.

3.1.2 Montaje adecuado

ATENCIÓN

Montaje inadecuado

Un montaje inadecuado puede afectar al funcionamiento del aparato, dañarlo o destruirlo.

- Antes de montar el aparato, compruebe siempre que no presenta ningún daño visible.
- Asegúrese de que las conexiones al proceso están limpias y de que se utilizan juntas y pasacables apropiados.
- Monte el aparato utilizando las herramientas adecuadas. Observe las indicaciones del capítulo "Datos técnicos (Página 83)", p. ej. los pares de apriete, para la instalación.

Nota

Pérdida de la clase de protección del aparato

Daños en el aparato debido a que la caja estaba abierta o no cerrada correctamente. Ya no está garantizada la clase de protección que consta en la placa de características o en el capítulo→ Datos técnicos (Página 83)lHotspot-Text (Página 83).

- Asegúrese de que el aparato está cerrado de manera segura.

ATENCIÓN

Daños del teclado de membrana y de la pantalla

Preste atención a no dañar el teclado de membrana y la pantalla al instalar el aparato para montaje en rack.

3.2 Consignas de seguridad para la instalación

3.2.1 Aparato para montaje en rack

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de explosión por montaje inadecuado

Los aparatos deben montarse únicamente en tipos de armarios o cajas que cumplan los requisitos de EN/IEC 60079-15 y dispongan de las homologaciones correspondientes.

Para introducir gases inflamables se requiere una renovación de aire correspondiente a 5 veces el volumen de la caja por hora, aunque como mínimo 164 l/h.

No está permitido introducir gases ocasionalmente inflamables.

Nota

Instalación en armarios de distribución

Para la instalación en armarios, asegúrese de que exista ventilación suficiente entre los equipos. Asegúrese de que no se sobrepasa la temperatura ambiente admisible especificada en los datos técnicos.

Nota

Proteja el aparato para montaje en rack de:

- Radiación térmica directa
- Daños mecánicos
- Vibraciones
- Suciedad
- Penetración de polvo
- Medios corrosivos
- Humedad
- Variaciones de temperatura elevadas y rápidas
- Fuertes corrientes de aire

Nota

El lugar de montaje debe poseer las características siguientes:

- Buen acceso
- Dentro de los límites de la temperatura ambiente

Nota

Circulación del aire

Asegúrese de que en el lugar de montaje no se acumule calor. Garantice una circulación de aire suficiente alrededor del aparato para montaje en rack.

No cubra la ranura de ventilación.

Si instala más de un aparato para montaje en rack, mantenga una distancia de una unidad de altura (4,4 cm) por arriba respecto al aparato más próximo.

3.2.2 Aparato para montaje mural

Nota

Instale el aparato para montaje mural en un lugar protegido de la intemperie.

Proteja el aparato para montaje mural de:

- Radiación térmica directa
- Daños mecánicos
- Vibraciones

Nota

Circulación del aire

Asegúrese de que en el lugar de montaje no se acumule calor. Asegúrese de que circule suficiente aire alrededor del aparato para montaje mural.

Si instala más de un aparato para montaje mural, mantenga una distancia lateral superior a 5 cm.

3.3 Instalación del aparato para montaje en rack

Procedimiento

- Fije el equipo extraíble con tornillos y herramientas adecuadas.
- El equipo extraíble puede montarse opcionalmente sobre escuadras guía o chapas base en un bastidor o un armario.

Consulte las medidas de los taladros en el croquis acotado.

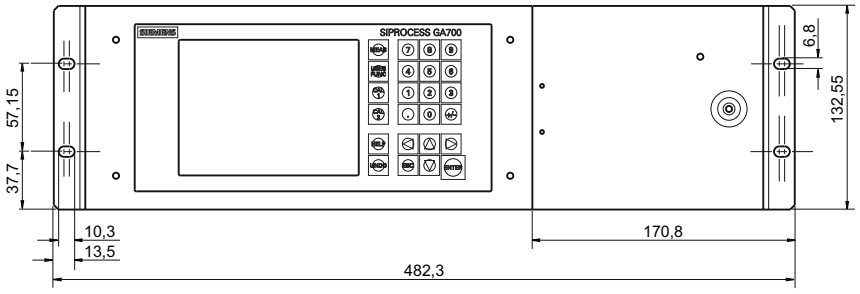


Figura 3-1 Croquis acotado

3.4 Instalación del aparato para montaje mural

Procedimiento

Fije el equipo de pared con tornillos y herramientas adecuadas. Las dimensiones de los orificios se desprenden de la figura de taladros.

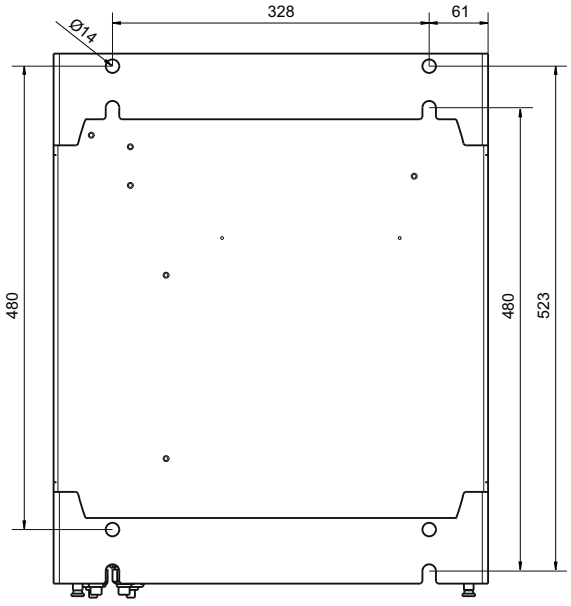


Figura 3-2 Figura de taladros

3.5 Desmontaje

⚠ ADVERTENCIA

Desmontaje inadecuado

El desmontaje inadecuado puede provocar los riesgos siguientes:

- Lesiones por descarga eléctrica

- Con conexión al proceso, peligro causado por escape de sustancias de muestra

- Peligro de explosión en atmósfera potencialmente explosiva

Para un desmontaje correcto, tenga en cuenta lo siguiente:

- Antes de iniciar los trabajos, asegúrese de que están desconectadas todas las magnitudes físicas, como presión, temperatura, electricidad, etc., o de que no resultan peligrosas.
- Si el aparato contiene sustancias de muestra peligrosas es necesario vaciar el aparato antes de desmontarlo. Tenga cuidado de que no se liberen sustancias de muestra peligrosas para el medio ambiente.
- Asegure las conexiones que se mantengan de modo que en caso de arranque incidental del proceso no puedan producirse daños como consecuencia del desmontaje.

Conexión

4

4.1 Consignas básicas de seguridad

⚠ ADVERTENCIA

Cables y/o pasacables inapropiados

Peligro de explosión en atmósferas potencialmente explosivas

- Utilice únicamente cables y pasacables adecuados para la aplicación.
- Apriete los pasacables según los pares de apriete mencionados en el capítulo → Datos técnicos (Página 83).
- Al sustituir pasacables utilice únicamente pasacables del mismo modelo.
- Después de instalar los cables compruebe que estén bien fijados.

⚠ ADVERTENCIA

Tensión eléctrica de contacto peligrosa

Peligro de electrocución en caso de una conexión eléctrica inadecuada

- Los datos sobre la conexión eléctrica adecuada pueden consultarse en el capítulo → Datos técnicos (Página 83).
- Tenga en cuenta las disposiciones y la legislación vigentes para el montaje de instalaciones de alta tensión (tensiones nominales menores de 1000 V) en el lugar de montaje del aparato.

ATENCIÓN

Condensación en el aparato

Una gran diferencia de temperatura entre el transporte o el almacenamiento y el lugar de montaje puede causar daños en el aparato debido a la condensación.

- Antes de poner en servicio el aparato hay que mantenerlo varias horas en el nuevo entorno.

⚠ ADVERTENCIA

Ausencia de conexión de conductor de protección

Peligro de electrocución

Conecte la alimentación eléctrica (dependiendo de la versión del aparato) de la manera siguiente:

- **Conector de red**: Asegúrese de que la caja de enchufe utilizada tiene conexión de conductor de protección. Compruebe que la conexión de conductor de protección de la caja de enchufe coincide con la del conector de red.
- **Bornes de conexión**: Conecte los bornes según el plan de asignación de bornes. Conecte primero el conductor de protección.

⚠ ADVERTENCIA

Alimentación inadecuada

Peligro de explosión en atmósferas potencialmente explosivas en caso de alimentación inadecuada, p. ej., si se utiliza corriente continua en lugar de corriente alterna.

- Conecte el aparato de acuerdo a los circuitos de alimentación y de señales especificados. Puede consultar las especificaciones correspondientes en los certificados, en el capítulo "Datos técnicos (Página 83)" o en la placa de características.

⚠ ADVERTENCIA

Ausencia de conexión equipotencial

Si no existe conexión equipotencial, peligro de explosión en atmósferas potencialmente explosivas debido a corriente transitoria o a chispas de encendido.

- Asegúrese de que el aparato dispone de conexión equipotencial.

Excepción: En aparatos de clase de protección contra ignición "Seguridad intrínseca Ex i", en caso necesario puede prescindirse de la conexión equipotencial.

⚠ ADVERTENCIA

Terminaciones de cables sin protección

Peligro de explosión en atmósferas potencialmente explosivas debido a terminaciones de cables sin protección

- Proteja las terminaciones de cables no utilizadas según IEC/EN 60079-14.

⚠ ADVERTENCIA

Tendido inadecuado de cables apantallados

Peligro de explosión debido a corrientes transitorias entre la atmósfera potencialmente explosiva y la no potencialmente explosiva.

- Conecte a tierra (solo en un lado) los cables apantallados que terminan en la zona de atmósfera potencialmente explosiva.
- Si la puesta a tierra es en ambos extremos, es necesario tender un cable de conexión equipotencial.

⚠ ADVERTENCIA

Conexión del aparato con tensión eléctrica

Peligro de explosión en atmósferas potencialmente explosivas

- En atmósferas potencialmente explosivas, conecte los aparatos únicamente cuando no tengan tensión eléctrica.

Excepciones:

- Los circuitos de energía limitada pueden conectarse en atmósferas potencialmente explosivas sin desconectar la tensión eléctrica.
- Para la clase de protección contra ignición "sin generación de chispa" nA (zona 2) , las excepciones están reguladas en el certificado correspondiente.

⚠ ADVERTENCIA

Elección errónea de la clase de protección contra ignición

Peligro de explosión en atmósferas potencialmente explosivas

Este aparato está homologado para varias clases de protección contra ignición.

1. Decida la clase de protección contra ignición que prefiere.
2. Conecte el aparato en función de la clase de protección contra ignición seleccionada.
3. Para evitar un empleo erróneo en un uso posterior, antes de conectar el aparato haga desaparecer de la placa de características las clases de protección contra ignición no utilizadas.

Nota

Compatibilidad electromagnética (CEM)

Este aparato puede utilizarse en entornos industriales, en entornos domésticos y en entornos de pymes.

Las cajas metálicas presentan una alta compatibilidad electromagnética frente a radiación de alta frecuencia. La protección contra radiación de alta frecuencia puede aumentarse poniendo a tierra la caja - véase capítulo "Conexiones eléctricas (Página 41)".

Nota

Aumento de la inmunidad contra perturbaciones

- Tienda los cables de señales de forma que estén aislados de las líneas con tensiones > 60 V.
- Utilice cables trenzados.
- Mantenga el aparato y los cables a suficiente distancia de campos electromagnéticos intensos.
- Utilice cables apantallados para garantizar íntegramente las especificaciones de Ethernet / PROFIBUS.

4.2 Conexiones eléctricas

4.2.1 Consignas de seguridad para la conexión eléctrica

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de descarga eléctrica

Compruebe si la tensión de red coincide con la indicada en la placa de características del equipo, los datos técnicos y el certificado de examen de tipo vigente en su país.

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de descarga eléctrica

El cable de red que debe conectar el cliente puede sufrir daños si se monta incorrectamente en el equpio.

Antes de poner en marcha el equipo, realice una comprobación visual y de los conductores de protección del cable con arreglo a las normativas de seguridad, reglas y otras normas aplicables específicas del país. Dado que el cable está en parte dentro del equipo, debe aplicar siempre la norma de seguridad de productos IEC / EN 61010-1 o su correspondiente versión nacional.

ATENCIÓN

Pasacables del equipo de pared

Ajuste los diámetros de los cables a los pasacables. Después de la instalación compruebe si los cables y las juntas están correctamente montados y no se pueden soltar.

⚠ ADVERTENCIA

Ausencia del gas de barrido

¡Peligro de explosión!

En ausencia de gas de barrido, en el aparato pueden generarse tensiones externas potencialmente explosivas.

En una atmósfera potencialmente explosiva, guíe todas las entradas y salidas a través de relés de acoplamiento Ex. De este modo se evita que, en caso de ausencia de gas de barrido, se genere una tensión externa en el aparato.

⚠ ADVERTENCIA

Aparatos inadecuados

Con circuitos eléctricos sin energía limitada situados en la zona 2 o 22 solo está permitido conectar aparatos que no desprendan chispas y que sean adecuados para funcionar en atmósferas potencialmente explosivas de la zona 2 o la zona 22 y que sean adecuados para las condiciones existentes en el lugar de instalación.

⚠ PRECAUCIÓN

Conexión/desconexión de cables de señales (nuevos)

Para aparatos de clase de protección contra ignición "sin generación de chispa" se aplica lo siguiente: antes de conectar o desconectar los enchufes de cables de señales, el aparato debe encontrarse sin tensión eléctrica.

Nota

Protección de conectores (nuevo)

Proteja mecánicamente los conectores sin bloquearlos (p. ej. con una brida de cremallera). Encontrará más información sobre cómo proteger las conexiones de enchufe en:

- Aparato para montaje en rack:
  → Conexión de los cables de señales (Página 44)
  → Conexión de la alimentación (Página 43)
- Aparato para montaje mural: → Conexión de la alimentación (Página 46)

4.2.2 Aparato para montaje en rack

⚠ PRECAUCIÓN

Protección para el uso en zona 2

Para su uso en zona 2, proteja el aparato (incluidas sus conexiones eléctricas y la placa frontal) con una protección adecuada que garantice la clase de protección IP y la clase de protección mecánica requeridas.

En caso de inobservancia pueden producirse lesiones corporales y/o daños materiales, así como daños medioambientales.

⚠ PRECAUCIÓN

Conexión equipotencial

Conecte el aparato a la conexión equipotencial.

Para conectar la conexión equipotencial, en el lado posterior del aparato existe un perno roscado M4. Conecte un terminal de arandela al perno roscado junto con una arandela de resorte.

En caso de inobservancia pueden producirse lesiones corporales y/o daños materiales, así como daños medioambientales.

4.2.2.1 Conexión de la alimentación

Procedimiento

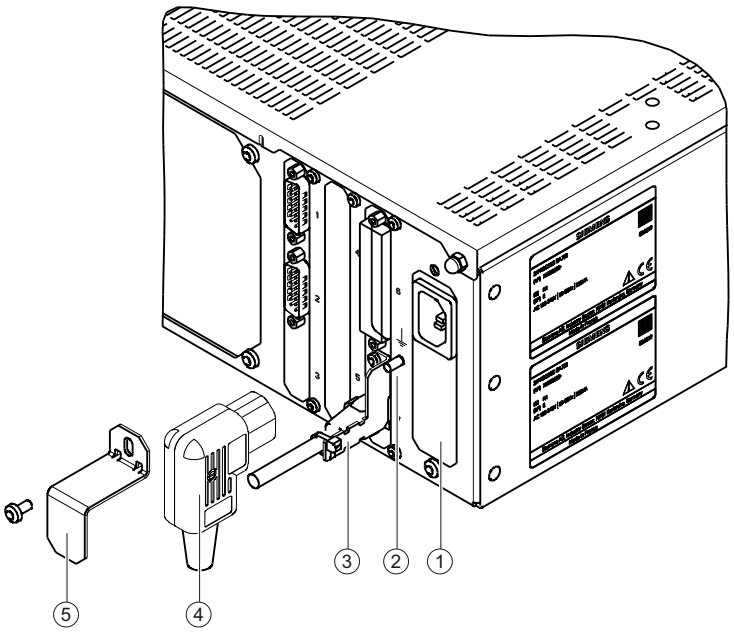
Nota

Conector IEC

Se puede utilizar cualquier conector IEC que cumpla las condiciones de DIN EN 60320-1, ≥6 A.

El cable de alimentación eléctrica debe cumplir los reglamentos y requisitos vigentes en el lugar de instalación y estar provisto de un conductor de protección que esté puesto al potencial de la caja. La sección de cada conductor debe ser ≥ 1 mm^2.

- El conductor de fase del cable de conexión debe conectarse al lugar señalado en la clavija.
- Asegúrese de que haya un dispositivo de desconexión de red en la proximidad inmediata del aparato (consulte la capacidad de carga en la placa de características).
- Asegúrese de que la tensión de red presente coincida con la indicada en la placa de características del aparato.



① Fuente de alimentación
② Conexión equipotencial
③ Cerrojo para conector Ethernet
④ Conector IEC
⑤ Estribo de retención para conector de red

Figura 4-1 Conexión de la alimentación

1. Conecte los hilos del cable de conexión al conector IEC ④. Asegúrese de que los conductores de red y de protección están conectados correctamente.
   Los datos siguientes son aplicables al conector de red opcional:
   Fije los tornillos del conector IEC con un par de apriete de:
   - 0,5 Nm en los bornes de conexión
   - 0,3 Nm en los bornes de cable (compensación de tracción) y en la caja del conector
2. Enchufe el conector IEC ④ a la fuente de alimentación ①.
3. Fije el estribo de retención ⑤.
   Fije el tornillo a la pared trasera de la caja con un par de apriete de 2,5 Nm.

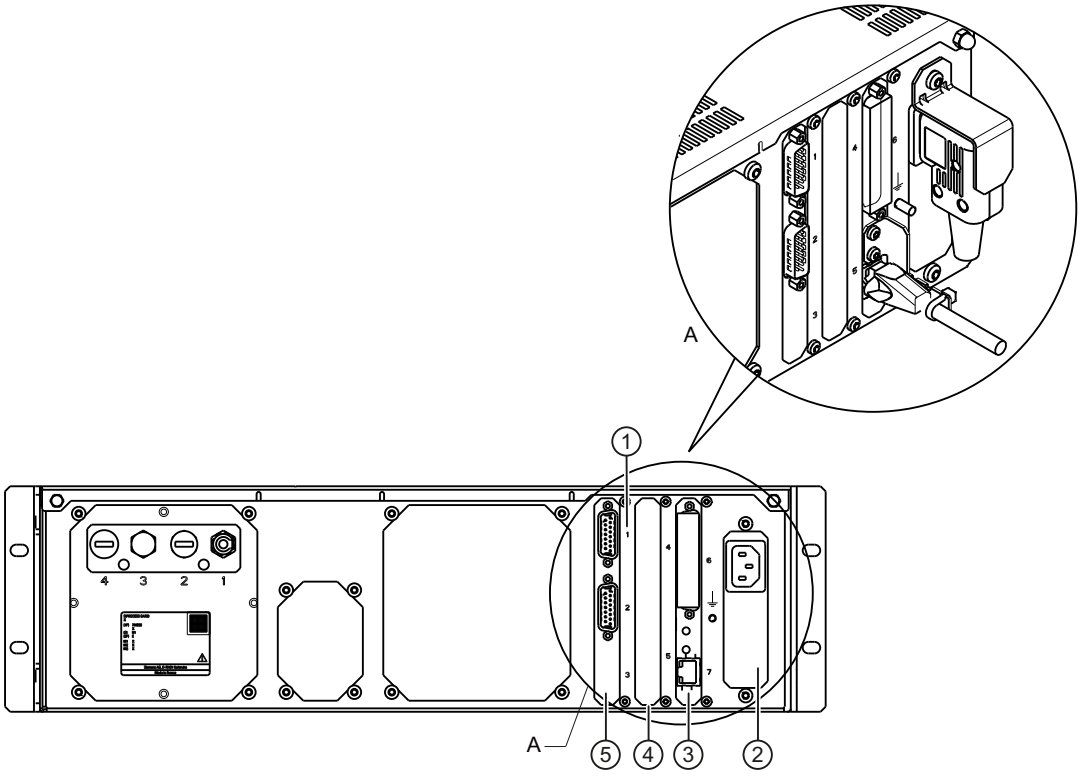
4.2.2.2 Conexión de los cables de señales

Nota

Fijación de los cables de señales

Para fijar los cables de señales, proceda de la manera siguiente:

1. Atornille los conectores Sub D.
2. Fije el cable Ethernet con una brida al sistema de compensación de tracción que se suministra.



① Número de conector

② Fuente de alimentación: Conector con estribo de retención

③ Módulo de procesamiento, Ethernet con cerrojo y Sub D de 37 polos (hembra), entradas digitales y salidas digitales

④ Módulo opcional 1.1, Sub D de 25 polos (hembra), entradas digitales y salidas digitales

o

Panel ciego

⑤ Módulo opcional 2.1, Sub D de 15 polos (macho), salidas digitales y salidas analógicas

o

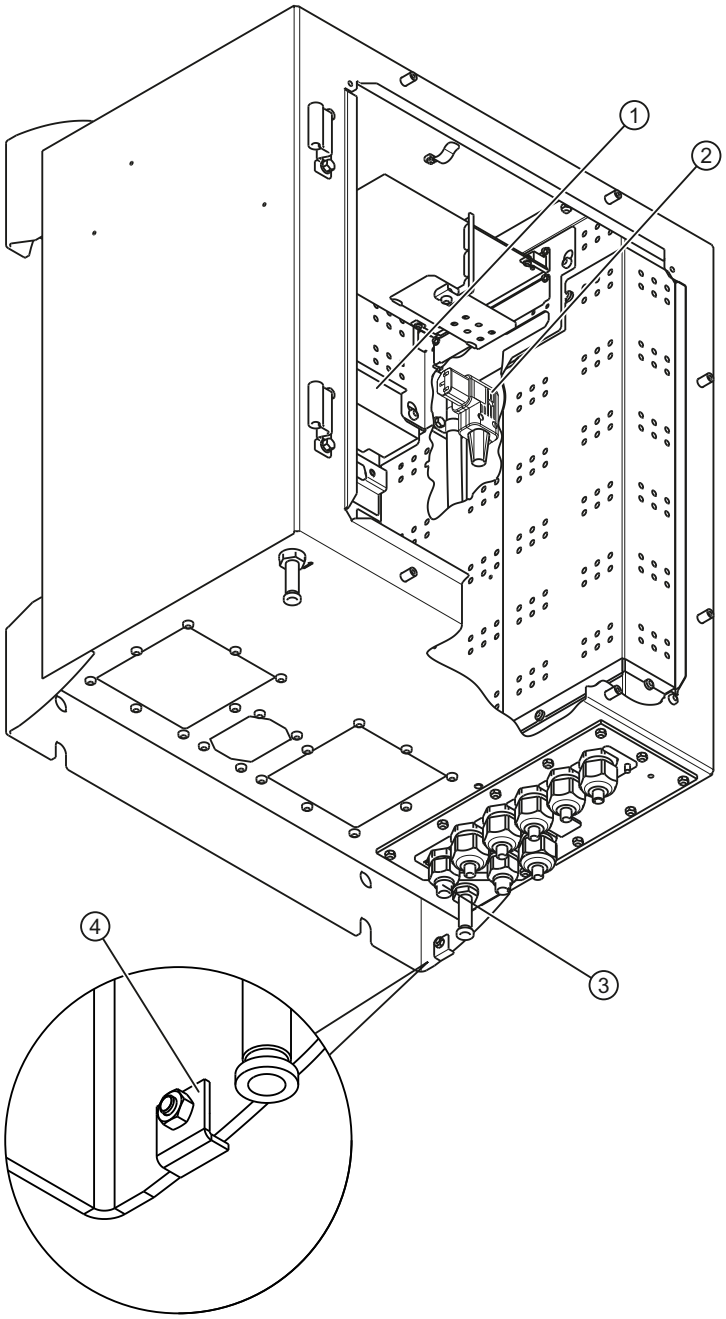
Módulo opcional 2.2, Sub D de 15 polos (hembra), entradas digitales, entradas analógicas y salidas analógicas

Figura 4-2 Ejemplo de pared posterior con OXYMAT 7, conexión de cables de señales

4.2.3 Aparato para montaje mural

4.2.3.1 Conexión de la alimentación

Procedimiento



① Fuente de alimentación
② Conector IEC
③ Pasacables de la alimentación
④ Conexión equipotencial

Figura 4-3 Conexión de la alimentación

Nota

Rangos de apriete de los pasacables

Utilice cables adecuados a los rangos de apriete de los pasacables:

- Pasacables M16 x 1,5 (plástico): rango de apriete 5 ... 10 mm
- Pasacables M16 x 1,5 (metal): rango de apriete 6 ... 10 mm
- Pasacables M20 x 1,5 (plástico/metal): rango de apriete 10 ... 14 mm

1. Afloje los seis tornillos y abra la puerta del aparato para montaje mural.
2. Desmonte la chapa CEM de la pared lateral derecha.
3. Suelte la tuerca de racor del pasacables ③.
4. Introduzca el cable de conexión por el pasacables ③.
5. Comprima las punteras (VDE 0100 Parte 520) de los extremos de los hilos. Luego conecte los hilos del cable de conexión al conector IEC ②. Asegúrese de que los conductores de red y de protección están conectados correctamente.
   Fije los tornillos del conector IEC con un par de apriete de
   - 0,5 Nm en los bornes de conexión
   - 0,3 Nm en el alivio de tracción y en la caja del conector
6. Enchufe el conector IEC ② a la alimentación ①.
7. Fije el cable de conexión en el pasacables ③. Para ello, apriete la tuerca de racor con un par de apriete de 3 Nm.
8. Conecte el aparato a la conexión equipotencial ④.

El cable de alimentación eléctrica debe cumplir los reglamentos y requisitos vigentes en el lugar de instalación y estar provisto de un conductor de protección que esté puesto al potencial de la caja. La sección de cada conductor debe ser ≥ 1 mm^2.

- Asegúrese de que haya un dispositivo de desconexión de red en la proximidad inmediata del dispositivo (vea la capacidad de carga en la placa de características).
- Asegúrese de que la tensión de red presente coincida con la indicada en la placa de características del aparato.

Consulte también

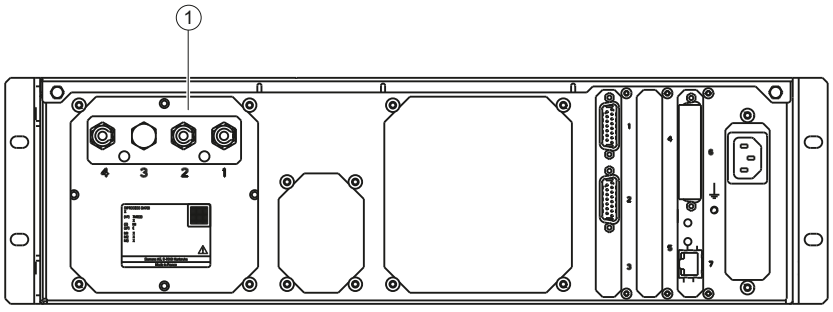
Bibliografía (Página 95)

4.3 Conexiones de gas

Posición

ATENCIÓN
Componentes en contacto con el gas de muestra
Los componentes que están en contacto con el gas de muestra deben ser resistentes a él.

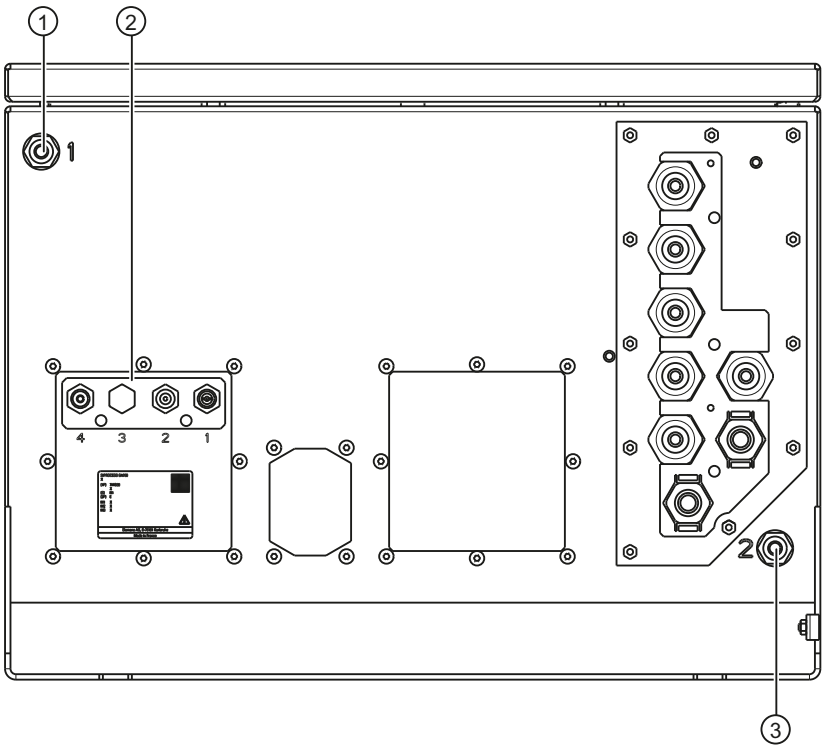
Aparato para montaje en rack → Parte posterior



①	Módulo de análisis OXYMAT 7 con:	1	Entrada del gas de muestra	3	Libre
		2	Salida de gas de muestra	4	Entrada del gas de referencia

Figura 4-4 Ejemplo de aparato para montaje en rack, pared posterior

Aparato para montaje mural → Parte inferior



① Boquilla de gas de barrido 1

② Módulo de análisis OXY-MAT 7 con:

1 Entrada del gas de muestra
2 Salida de gas de muestra
3 Libre
4 Entrada del gas de referencia

③ Boquilla de gas de barrido 2

Figura 4-5 Ejemplo aparato para montaje mural, parte inferior

Variante con entubado metálico

⚠ ADVERTENCIA

Introducción de gases tóxicos, agresivos o inflamables

Antes de introducir gases tóxicos, agresivos o inflamables, compruebe la estanqueidad de las tuberías.

Nota

Tuberías

Una las tuberías a las conexiones de gas utilizando racores roscados adecuados. El material de los componentes en contacto con el gas (racores y material de estanqueidad) debe ser apto para la aplicación.

Las conexiones del gas de muestra son de acero inoxidable (Nº de material 1.4404) o Hastelloy (Nº de material 2.4819). La conexión del gas de referencia es de acero inoxidable (Nº de material 1.4404). Las conexiones de gas tienen boquillas con diámetro exterior de 6 mm.

Conecte las tuberías de gas a las entradas/salidas correspondientes.

Gases de muestra

Al medir gases tóxicos o agresivos, el recorrido del gas puede no ser hermético, de modo que el gas de muestra se enriquece en el aparato. Por ello, los aparatos usados en atmósferas potencialmente explosivas deben someterse a un barrido con aire o gas inerte. El gas que es expulsado por el barrido debe eliminarse ecológicamente a través de un conducto de evacuación.

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de explosión

Para poder introducir fluidos inflamables y/u ocasionalmente explosivos hay que montar supresores de llama adecuados en el recorrido del gas de muestra y de referencia, justo al lado del aparato.

Para aparatos a prueba de vapores (Ex nR) y para aparatos homologados para uso en atmósferas con polvo potencialmente explosivas se aplica lo siguiente: no introduzca gases que tengan componentes tóxicos, agresivos o combustibles en concentraciones potencialmente peligrosas.

Los aparatos de versión calentada deben someterse siempre a un barrido con gases agresivos durante el funcionamiento.

Tratamiento del gas

Para evitar que las piezas por las que pasa el gas de muestra se ensucien, el gas de muestra debe tratarse suficientemente como corresponde a la tarea de medición que realizar. Para ello recomendamos la configuración mínima siguiente:

- Desgasificador con filtro
- Refrigerador del gas de muestra
- Filtro de análisis, anchura media de poro < 10 µm

Dependiendo de la naturaleza del gas de muestra, puede que se necesiten medios auxiliares adicionales, como p. ej. una bomba de aspiración de gas externa, una botella de barrido o reductores de presión.

Para gases tóxicos y/o combustibles se requiere usar componentes adecuados. Dichos componentes deben estar homologados para la aplicación concreta.

Colector de gas de escape

Si desea que el gas de muestra se evacue por un colector de gas de escape, tenga en cuenta lo siguiente:

- En el conducto de gas de escape no debe haber fluctuaciones "bruscas" de presión. Si se producen tales fluctuaciones de presión, adopte las medidas pertinentes para solucionarlo:
  - disponga un conducto de evacuación especial;
  - alternativa: monte un recipiente de disipación (> 1 l) entre el aparato y el conducto de evacuación.
- En el conducto de evacuación puede condensarse agua. Por ello, coloque el conducto de evacuación lo más vertical posible.

Condiciones

Para que el sistema funcione sin problemas, es imprescindible cumplir las condiciones siguientes:

- Al apretar las tuercas de racor a la boquilla de conexión de gas con una llave fija es imprescindible ejercer una contratuerca apropiada; en caso contrario existe el peligro de que el recorrido del gas no sea estanco.
- Una vez evacuado el gas de barrido, con un caudal de 60 l/min el descenso de presión a lo largo de la tubería de purga no debe producir la desconexión del dispositivo de seguridad Ex px en la fase de barrido previo ni la del analizador durante la fase de servicio. Para ello hay que dimensionar adecuadamente la tubería de purga (p. ej., con un diámetro interior de G 1", la tubería de purga debe tener aprox. 20 m de longitud).
- Es obligatorio respetar el tiempo de barrido previo que puede ajustarse en el dispositivo de seguridad Ex px (10 min. con un caudal de gas de barrido de 60 l/min).
- El gas de muestra no puede introducirse en el analizador hasta que ha concluido la fase de barrido previo.
- OXYMAT 7: Antes de aportar el gas de muestra debe limpiarse de gas de referencia el sensor de microflujo. Por ello, al conectar el dispositivo de seguridad Ex px debe conectarse también siempre el gas de referencia (duración del barrido previo = 10 min.). La presión del gas de referencia debe estar siempre al menos 2 ± 0,1 bar por encima de la presión del gas de muestra.

Dispositivo de seguridad Ex px

Ejemplo

Si utiliza un dispositivo de seguridad Ex px o Ex pz con el aparato para montaje mural, consulte la información relativa al montaje y el servicio en la correspondiente documentación del fabricante.

Los planos de conexiones eléctriacas y neumáticas que se muestran en los apartados siguientes se refieren a modo de ejemplo al sistema de encapsulamiento contra sobrepresión "F870S-HD" de Gönnheimer Elektronik GmbH:

→ Figura 4-7 Conexión neumática del dispositivo de seguridad - Ejemplo (Página 54)

→ Figura 4-8 Conexión eléctrica del dispositivo de seguridad - Ejemplo (Página 55)

Si utiliza dispositivos de gas de barrido de otros fabricantes, en caso necesario diríjase a su representante de Siemens.

Requisitos mínimos

Básicamente puede utilizarsae cualquier dispositivo de seguridad Ex px que disponga de un certificado de ensayo de tipo según ATEX. El dispositivo de seguridad debe presentar como mínimo las características siguientes:

- Para la supervisión durante el barrido previo, un nivel de seguridad mínimo de categoría 3 según EN ISO 13849-1, y para supervisión en servicio como mínimo de categoría 1 según EN ISO 13849-1 o un nivel de seguridad equiparable de normas internacionales comparables.
- Fase de barrido previo ajustable; el caudal del gas de barrido debe ser ≥ 60 l/min.
- Limitación de la presión del gas de barrido durante la fase de barrido previo: < 100 hPa
- Conexión de tuberías de gas de barrido: ∅ 10 mm o ∅ 3/8" con destino y salida en el analizador
- Presión previa para alimentación de gas de barrido: 0,2 ... 0,4 MPa
- Contactos de relé para la desconexión omnipolar de la tensión de alimentación del analizador (corriente de conexión > 50 A)
- Contactos de relé para desconectar otros aparatos adicionales (p. ej., relés de desconexión Ex)
- Protección de acceso

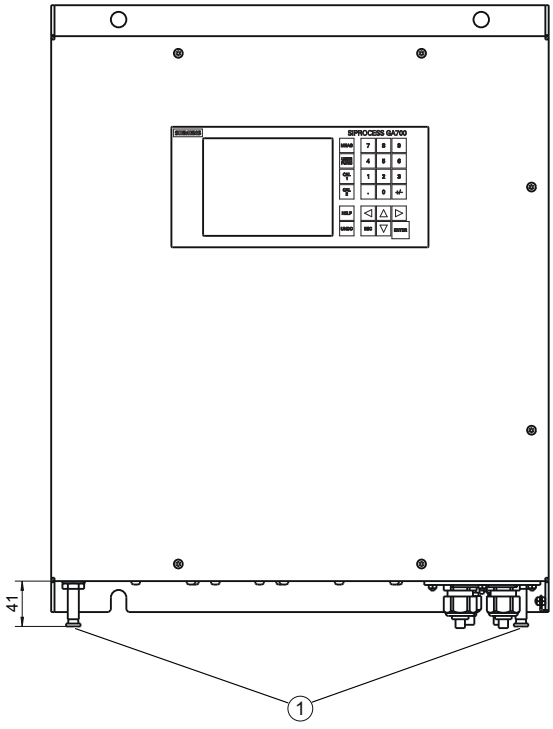
Consulte también

Planos de conexiones para las variantes Ex px o Ex pz con "barrido permanente" (Página 54)

4.3.1 Conexiones de gas de barrido en el aparato para montaje mural

4.3.1.1 Resumen

⚠ ADVERTENCIA
Conexiones de gas de barrido abiertas Peligro de explosión Si no se ha efectuado un barrido del aparato, cierre las conexiones de gas de barrido con llaves para tubos Swagelok (SS-12MO-C, incluidas en el volumen de suministro).



① Conexiones para el gas de barrido

Figura 4-6 Conexiones para el gas de barrido

Boquilla de conexión de gas de barrido:

- Diámetro exterior 12 mm
- Longitud con tapa de sellado 41 mm

4.3.1.2 Planos de conexiones para las variantes Ex px o Ex pz con "barrido permanente"

Conexiones neumáticas (ejemplo)

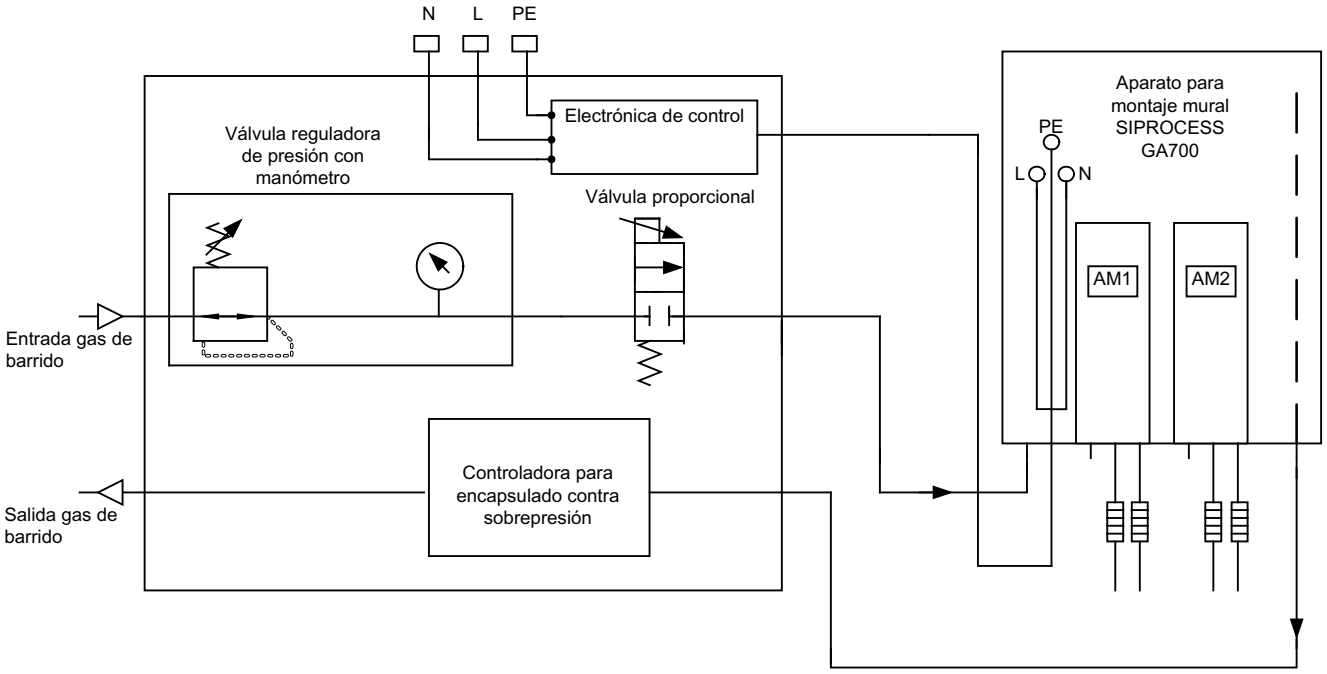
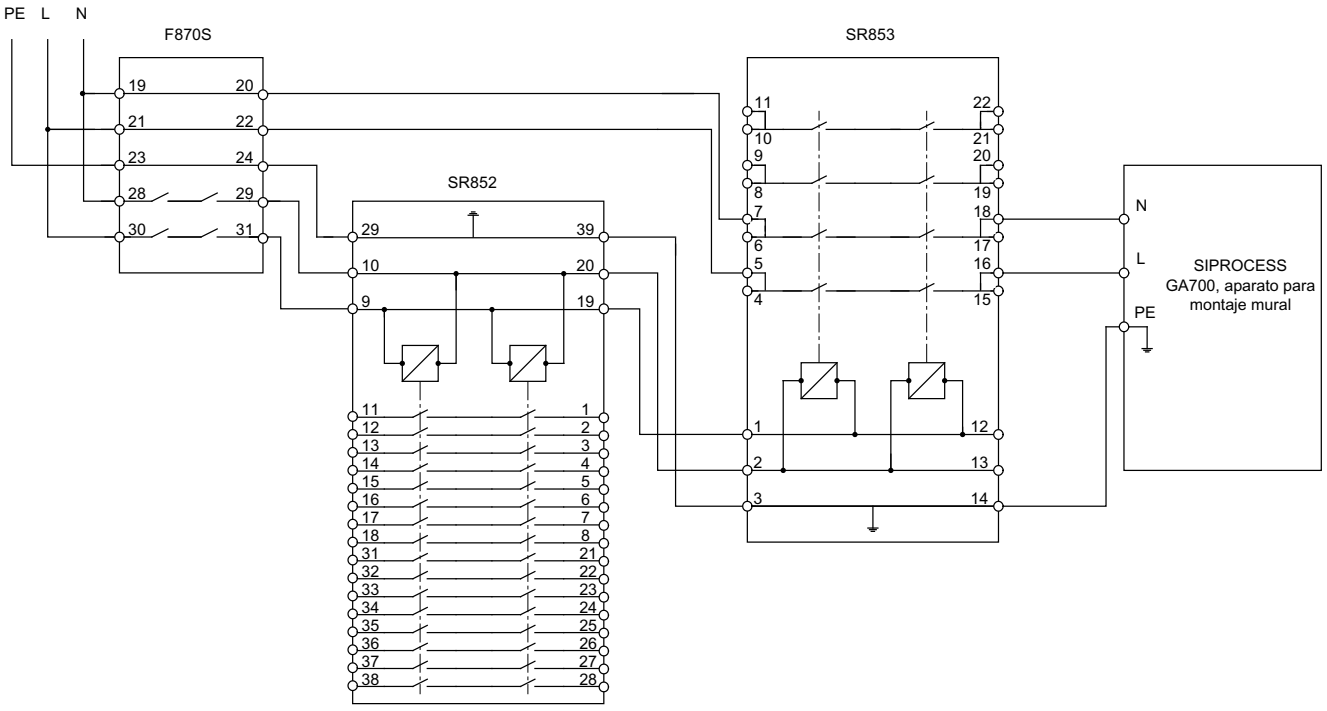


Figura 4-7 Conexión neumática del dispositivo de seguridad - Ejemplo

Conexiones eléctricas (ejemplo)



F870S	Controlador del sistema de encapsulado contra sobrepresión
SR852/SR853	Relés de interfaz para aislamiento de interfaces

Figura 4-8 Conexión eléctrica del dispositivo de seguridad - Ejemplo

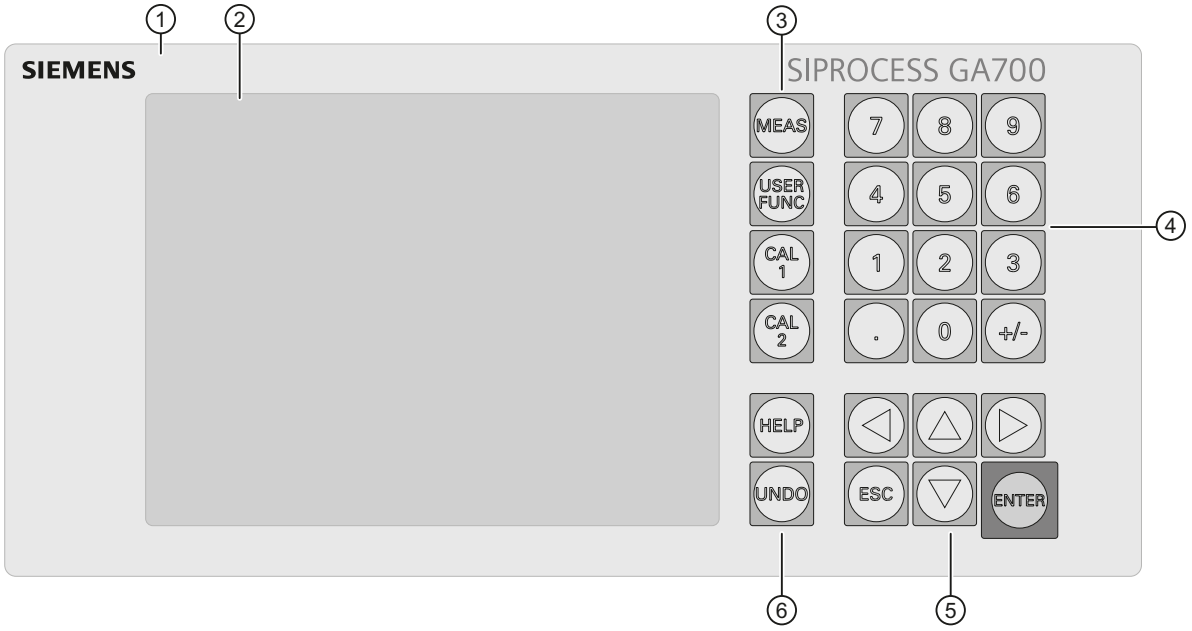
Manejo

5

5.1 Local User Interface (LUI)

Elementos de mando

La LUI (Local User Interface) de los aparatos SIPROCESS GA700 incluye los siguientes elementos de mando:



① Local User Interface
② Pantalla
③ Teclas para funciones especiales
④ Bloque numérico
⑤ Teclas del cursor y de comando
⑥ Teclas HELP y UNDO

Figura 5-1 Local User Interface (LUI)

Vistas/indicaciones

El acceso a las funciones del equipo y de sus componentes se estructura mediante diferentes vistas. En la pantalla se muestran solo las opciones de manejo correspondientes al equipamiento del aparato en cuestión.

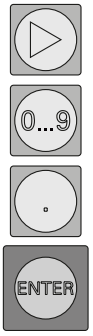
Leer información y seleccionar componentes →
Vista principal
→ Vista de valores medidos
→ Vista avanzada de valores medidos
→ Vista de valores de proceso
→ Avisos actuales
Acceder a menús de componentes →
Vista de navegación
→ Menú principal
→ Submenús (máx. 4 niveles)
Mostrar y modificar ajustes →
Vista de parámetros
→ Parámetros del equipo
→ Asistentes

Vista principal	Esta vista contiene la vista de valores medidos de todos los componentes, la vista avanzada de valores medidos, la vista de valores de proceso así como la lista de avisos actuales. Tanto las dos vistas de valores medidos como la lista de avisos actuales pueden conmutarse del modo de lectura al modo de selección. En el modo de selección es posible elegir un componente o acceder a las vistas subordinadas. Cambio entre las diferentes vistas de la vista principal con las teclas **<▼>/<▲>**. Cambio al modo de selección con la tecla **<ENTER>**. Selección de componentes con las teclas **<▼>/<▲>**.
Vista de navegación	Cada componente tiene asignado un menú principal de idéntica estructura, con seis opciones de menú. Al cabo de un máximo de cuatro submenús, aparece la vista de parámetros. Selección de menús con **<ENTER>** o **<►>**. Navegación con la flecha de cursor, tecla numérica o tecla de punto.
Vista de parámetros	Muestra ventanas, especialmente para los siguientes fines: modificación de ajustes, activación de asistentes, visualización de información Manejo con flechas de cursor y/o teclas numéricas, **<ENTER>** o **<ESC>**. Retorno a la vista principal con **<MEAS>**.

Figura 5-2 Vistas de la Local User Interface

Teclas relevantes para la navegación

Tabla 5-1 Funciones de las teclas relevantes para la navegación

Teclas	Función
	Navegar a vistas o menús superiores. Con la tecla <MEAS> se vuelve a la vista de valores medidos en modo de selección o a la vista principal.
	Navegar dentro de una vista o menú y seleccionar directamente con las teclas numéricas.
	Navegar a vistas subordinadas o submenús. Selección directa mediante las teclas numéricas.

Lista de avisos actuales en la vista principal

Esta función es una variante de manejo simplificada en comparación con el menú [3.01.1]. Permite visualizar en la vista principal todos los avisos actuales sin tener que navegar por el menú del aparato.

Son "avisos actuales" todos los avisos que siguen pendientes así como todos los avisos de acuse obligatorio que todavía no se han acusado. El último aviso incluido en la lista figura siempre en primer lugar (orden descendente por fecha y hora). No es posible filtrar los avisos.

La vista de la lista se actualiza continuamente. Si, por ejemplo, de un aviso se registra no solo el aviso entrante sino también un aviso saliente, el aparato elimina la entrada correspondiente de la lista.

Para consultar información detallada sobre los avisos actuales en la vista principal, proceda del siguiente modo:

1. Abra la vista principal si no estuviera abierta. Pulse para ello la tecla <MEAS>. Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla.
2. Abra la lista de avisos actuales (pantalla 4/4) en la vista principal. Utilice para ello las teclas <▼>/<▲>.

3. Active el modo de selección: pulse la tecla <ENTER>.
4. Abra la información detallada:
   – Seleccione uno de los avisos visualizados con las teclas <▼>/<▲>.
   – Confirme la selección pulsando la tecla <ENTER>.
   Se mostrará información detallada del aviso. Dado el caso, acuse el aviso y solucione las causas citadas en el texto del aviso.

Iniciar/cerrar sesión (PIN)

Todos los parámetros del aparato están asignados a uno de los cuatro niveles de usuario posibles. En el nivel de usuario más bajo no se requiere iniciar sesión. Sin embargo, por motivos de seguridad, se requiere siempre la oportuna autorización para los accesos de escritura a parámetros:

Los parámetros protegidos se reconocen por llevar el símbolo . Si desea editar un parámetro protegido o activar un asistente, se muestra una ventana que solicita la entrada del PIN del nivel de usuario necesario. El PIN tiene cuatro cifras que se representan mediante un * al introducirlas.

El nivel de usuario seleccionado permanece activo hasta que se cierra la sesión o se selecciona un nivel más alto. Mientras haya una sesión iniciada, el aparato permanece bloqueado contra cualquier otro acceso de escritura, p. ej. SIMATIC PDM a través de Ethernet.

Al cerrar la sesión (2 x <MEAS>), pueden adoptarse o rechazarse los cambios.

Tabla 5-2 Vista general de los niveles de usuario

Nivel de usuario	Descripción
Basic	No requiere introducción de PIN. Generalmente solo acceso de lectura. Excepciones: ajustes sencillos, p. ej. brillo de la pantalla o definición de filtros sin necesidad de introducir PIN.
Estándar	Además de Basic: acceso de escritura con PIN estándar a parámetros que influyen en el funcionamiento del aparato, p. ej. calibración sencilla.
Experto	Además de Estándar: acceso de escritura con PIN Experto a parámetros que influyen en la configuración del aparato. Ajuste de funciones avanzadas del aparato y asignación de PIN a los niveles de usuario Estándar y Experto.
Servicio	Además de Experto: acceso de escritura con PIN de servicio a parámetros con función de diagnóstico y restablecimiento para conservar la capacidad de funcionamiento del aparato.

El acceso a las funciones del aparato y de sus componentes se estructura mediante diferentes vistas. En la pantalla se muestran solo las opciones de manejo correspondientes al equipamiento del aparato en cuestión.

Diario de incidencias

El aparato tiene un diario de incidencias en el que se anotan los eventos extraordinarios, p. ej. mensajes de error de acuse obligatorio. Los avisos específicos del módulo se guardan siempre de forma permanente en el propio módulo. La LUI del aparato ofrece una interfaz unitaria que agrupa de forma lógica los diferentes diarios de incidencias. Cuando se cambia un módulo, estas entradas desaparecen del diario de incidencias del aparato.

El o los diarios de incidencias están organizados como memoria circular. Cuando la memoria está llena, las entradas nuevas sobrescriben las más antiguas. Las entradas del diario de incidencias se muestran, por consiguiente, en orden cronológico. Pueden usarse filtros para limitar el volumen de datos visualizados de acuerdo con las necesidades del usuario.

5.2 Árbol de menús

5.2.1 Menú principal

Estructura

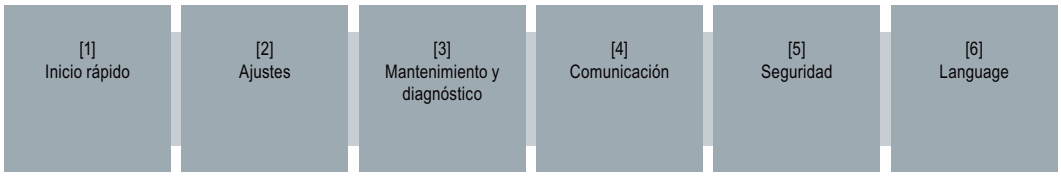


Figura 5-3 Opciones del menú principal

El menú principal representa el nivel más alto de la vista de navegación y contiene las seis opciones representadas para cada componente: El menú principal y los submenús forman la estructura del menú.

5.2.2 Submenús

Menú [1] Inicio rápido

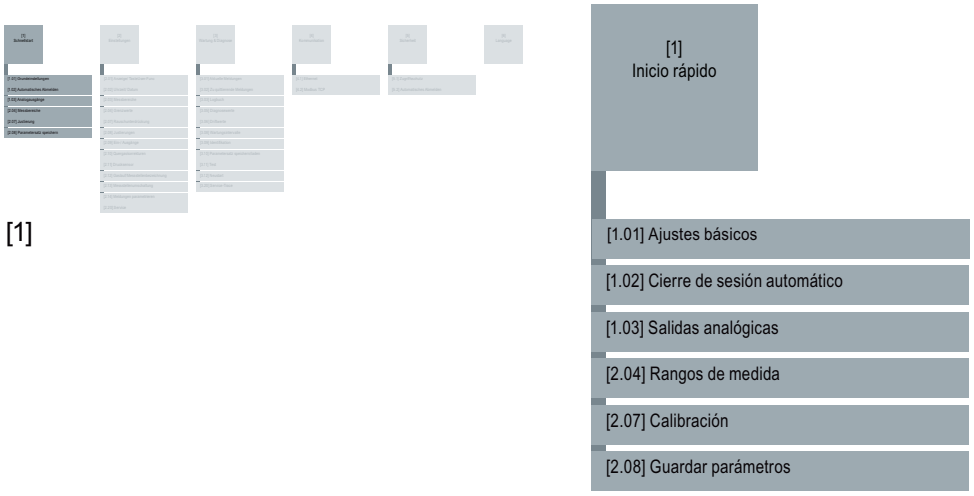


Figura 5-4 Vista general menú [1] Inicio rápido

Para poner en marcha el equipo, siga las indicaciones del capítulo Puesta en servicio (Página 67).

Menú [2] Ajustes

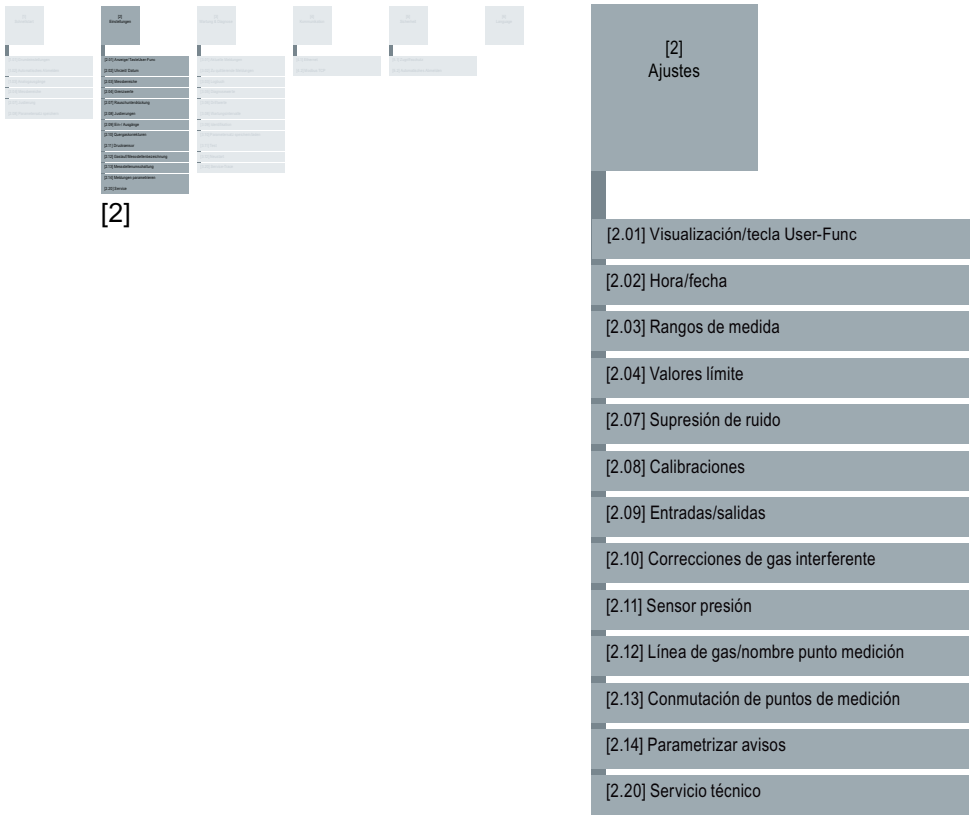


Figura 5-5 Vista general menú [2] Ajustes

En este menú o en los submenús que contiene se adapta el componente seleccionado a las condiciones concretas de uso. El contenido del menú [2.20] Servicio se visualiza solo en modo de lectura (ajuste solo a cargo del personal del servicio técnico).

Menú [3] Mantenimiento y diagnóstico

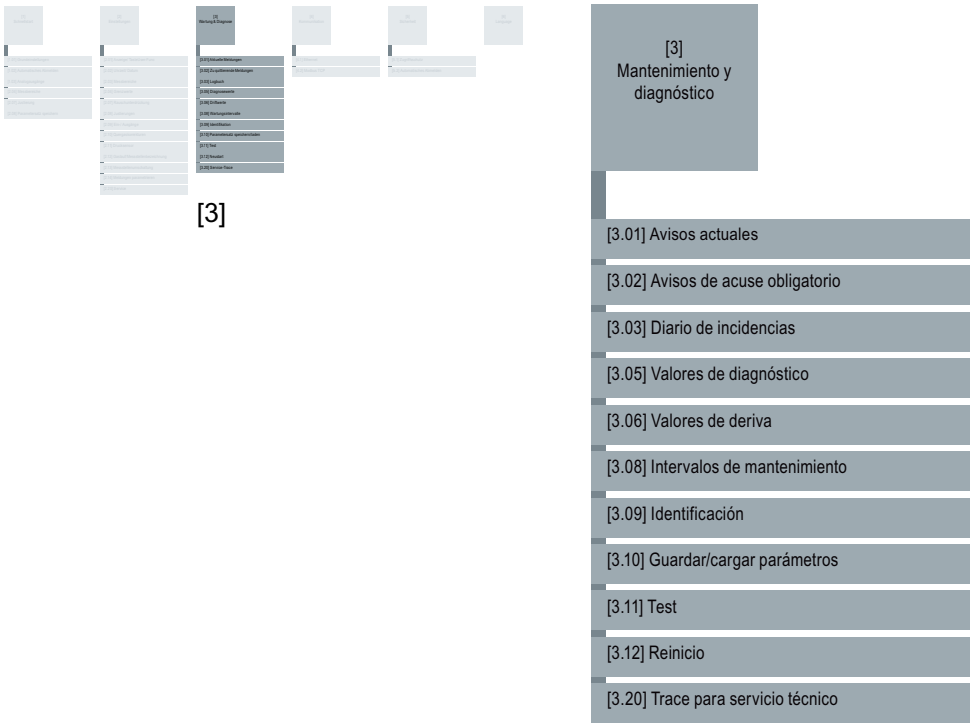


Figura 5-6 Vista general menú [3] Mantenimiento y diagnóstico

Este menú permite acceder a los submenús relevantes para mantenimiento y diagnóstico. El contenido del menú [3.20] Trace para servicio técnico es visible, pero solo se puede ajustar con el nivel de autorización correspondiente (personal del servicio técnico).

Menú [4] Comunicación

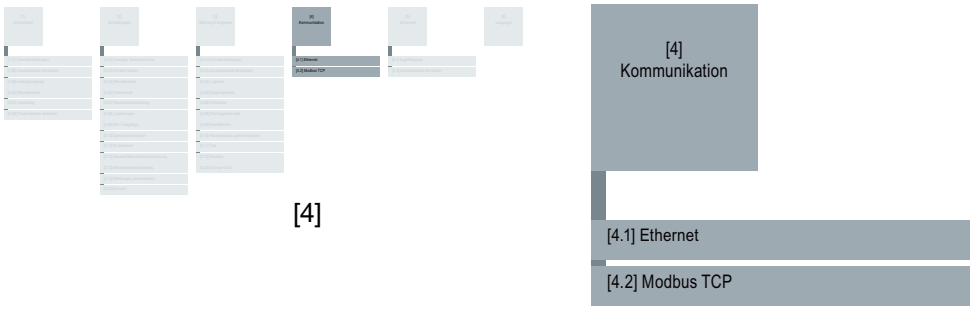


Figura 5-7 Vista general menú [4] Comunicación

En este menú se realizan los ajustes de redes y comunicaciones.

Menú [5] Seguridad

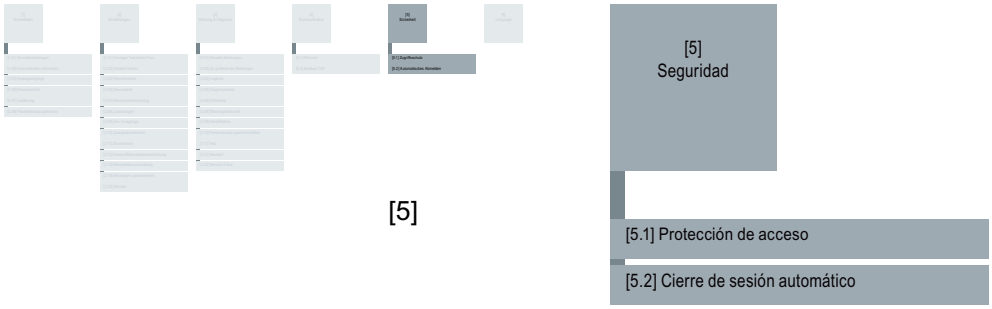


Figura 5-8 Vista general menú [5] Seguridad

En este menú se realizan ajustes relevantes para la seguridad. Los PIN de los niveles superiores autorizan siempre a realizar modificaciones en los niveles de autorización inferiores.

Menú [6] Language

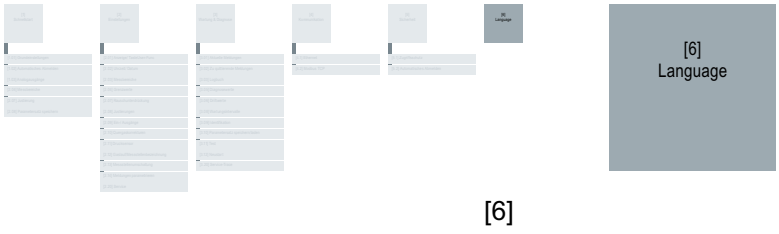


Figura 5-9 Vista general menú [6] Language

En este menú se selecciona el idioma de visualización.

Puesta en servicio 6

6.1 Consignas básicas de seguridad

⚠ PELIGRO

Gases y líquidos tóxicos

Peligro de intoxicación cuando el dispositivo se purga

Si se miden sustancias de muestra tóxicas con este aparato, pueden liberarse gases o líquidos tóxicos durante la purga.

- Antes de efectuar la purga asegúrese de que en el aparato no hay gases ni líquidos tóxicos. Adopte las medidas de seguridad correspondientes:

⚠ ADVERTENCIA

Pérdida de la protección contra explosiones

Peligro de explosión en atmósferas potencialmente explosivas debido a que el aparato está abierto o no cerrado correctamente.

- Cierre el equipo como se describe en el capítulo "Instalación (Página 27)".

⚠ ADVERTENCIA

Apertura del aparato con tensión eléctrica

Peligro de explosión en atmósferas potencialmente explosivas

- Abra el aparato solamente cuando no tenga aplicada tensión eléctrica.
- Antes de la puesta en servicio, compruebe si la tapa, los cerrojos de la tapa y los pasacables están montados reglamentariamente.

Excepción: Los aparatos con clase de protección contra ignición "Seguridad intrínseca Ex i" no pueden abrirse en atmósferas potencialmente explosivas cuando están conectados a tensión eléctrica.

⚠ ADVERTENCIA

Gases potencialmente explosivos en la caja

Peligro de explosión

Gases potencialmente explosivos son gases con una concentración mayor del 25% del límite inferior de explosividad (LIE).

En condiciones ambiente normales el LIE es el umbral de peligro para el manejo de dichos gases. Condiciones de servicio especiales pueden rebajar por debajo del LIE el potencial de peligro de dichos gases. En cualquier caso, un valor de 25% del LIE se considera siempre seguro.

En las variantes de aparato que siguen no introduzca gases combustibles ni potencialmente explosivos:

- Aparatos con cajas a prueba de vapores (clase de protección Ex nR)
- Aparatos homologados para uso en atmósferas con polvo potencialmente explosivas (clase de protección Ex t)

⚠ ADVERTENCIA

Dispositivo de seguridad inadecuado para el encapsulado contra sobrepresión en zona 2

Peligro de explosión en atmósferas potencialmente explosivas

- Si no se han introducido en el aparato gases combustibles ni mezclas gas/aire (gases de muestra), en la zona 2 aplique la clase de protección contra ignición "Encapsulado contra sobrepresión simplificado Ex pz".
- Si se han introducido en el aparato gases combustibles o mezclas gas/aire (gases de muestra) ocasionalmente inflamables, aplique la clase de protección contra ignición "Encapsulado contra sobrepresión Ex px".
- Efectúe un barrido del aparato con ayuda de un dispositivo de seguridad homologado según las especificaciones del capítulo "Datos técnicos (Página 83)".

⚠ ADVERTENCIA

Ausencia de barrido previo

Peligro de explosión en atmósferas potencialmente explosivas

Una atmósfera potencialmente explosiva en un aparato con encapsulado contra sobrepresión (clase de protección Ex p) puede causar una explosión al poner en servicio el aparato.

- Antes de poner en servicio el aparato, asegúrese de que se ha efectuado un barrido previo del mismo.
- Asegúrese de que se han respetado el tiempo, el caudal y el medio de barrido. Véase al respecto la información del capítulo "Datos técnicos (Página 83)".

⚠ ADVERTENCIA

Polvo en cajas encapsuladas contra sobrepresión "clase de protección contra ignición Ex p"

Peligro de explosión por atmósfera de polvo potencialmente explosiva en el interior de la caja

- En zonas 21 y 22: retire manualmente las capas de polvo de la caja.
- No está permitida la limpieza mediante barrido previo.

⚠ ADVERTENCIA

PoE en aparatos insertables Ex nA

Peligro de explosión por alimentación errónea.

El uso de Power over Ethernet (PoE) no está permitido para esta aplicación (aparatos insertables, Ex nA). Conecte el aparato únicamente a un Ethernet sin fuente de alimentación.

⚠ ADVERTENCIA

Gas de referencia erróneo

Peligro de explosión en caso de uso en áreas con peligro de explosión.

Utilice únicamente nitrógeno como gas de referencia para fluidos inflamables en áreas con peligro de explosión. Asegúrese también de que el gas de referencia tiene una presión mínima de 2,2 bar (3,2 bar abs.).

Nota

Precisión de medida

Para obtener una medición precisa, la presión del gas de referencia debe ser 2 bar superior a la presión del gas de muestra.

6.2 Requisitos

Antes de poner en marcha el equipo, deben cumplirse los siguientes requisitos:

- El aparato contiene por lo menos un módulo de análisis.
- Todos los conductos de gas y dispositivos necesarios están conectados al aparato. Encontrará información sobre la conexión correcta en la documentación específica del aparato: → Bibliografía (Página 95).
  Si se utiliza un sistema de protección contra sobrepresión, consulte la información necesaria en la documentación correspondiente.
- Asegúrese de que el aparato no recibe todavía gas.

6.3 Prueba de estanqueidad del sistema de confinamiento

6.3.1 Aspectos generales sobre la estanqueidad

Encapsulado contra sobrepresión Ex px o Ex pz

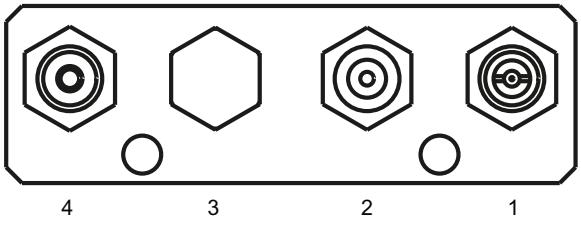
Solo está permitido manejar los analizadores en atmósferas potencialmente explosivas si antes de la puesta en servicio se han conectado todas las tuberías de entrada y salida de gas necesarias y se ha probado su estanqueidad y su resistencia con una presión 1,5 veces la máxima presión de servicio admisible.

Las tuberías de entrada y salida de gas necesarias son responsabilidad del operador. Pero deben cumplirse igualmente los requisitos de la clase de protección contra ignición "encapsulado contra sobrepresión" y deben ensayarse por separado según la norma EN 609079-2.

6.3.2 Estructura de ensayo recomendada OXYMAT 7

Disposición de las conexiones de gas

La figura siguiente representa esquemáticamente las conexiones de gas.

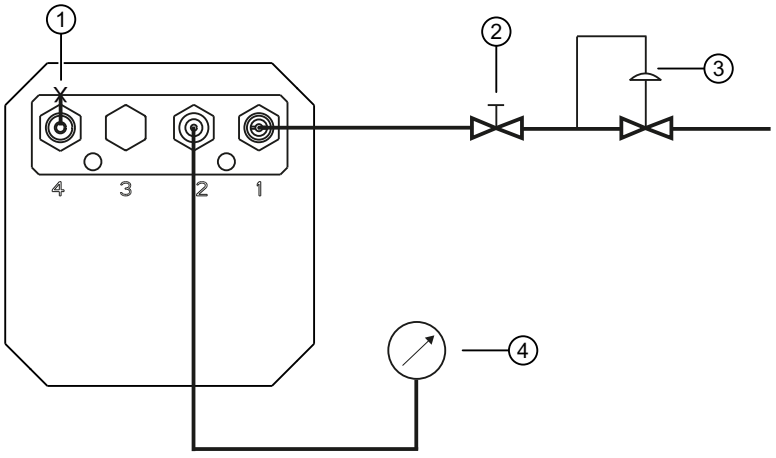


1	Entrada del gas de muestra	3	Libre
2	Salida de gas de muestra	4	Entrada del gas de referencia

Figura 6-1 OXYMAT7: Disposición de las conexiones de gas

Estructura de ensayo recomendada

Para comprobar la estanqueidad se recomienda una estructura de ensayo conforme al croquis siguiente:



①	Tapón ciego (en conexión de gas 4)	③	Regulador de presión
②	Válvula de cierre	④	Manómetro (presión relativa)

Figura 6-2 OXYMAT7: Estructura de ensayo recomendada para la prueba de estanqueidad

6.3.3 Realización de la prueba de estanqueidad para OXYMAT 7

Procedimiento

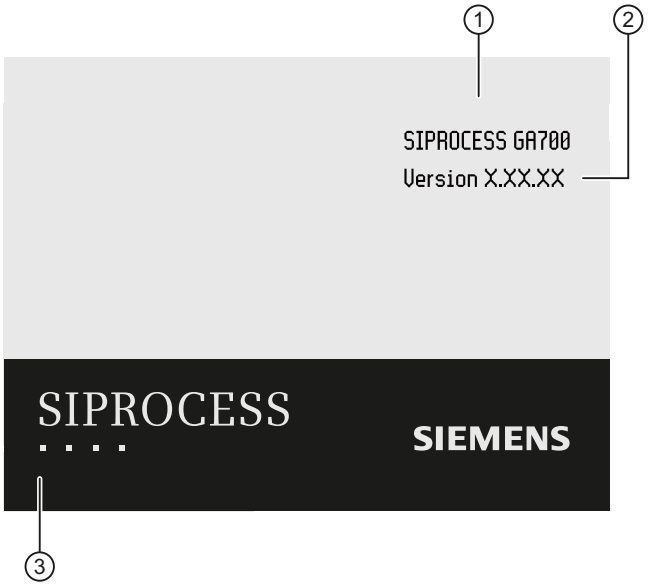
1. Cierre la entrada del gas de referencia.
2. Conecte un medidor de presión a la salida del gas de muestra.
3. Aplique una presión aproximada de 3 000 hPa (presión absoluta) en la entrada de medición. A continuación, cierre la entrada de medición.
4. Espere aprox. 5 minutos hasta que el gas de muestra introducido esté a temperatura ambiente y se haya estabilizado la presión. Anote la presión.
5. Espere otros 5 minutos y vuelva a anotar la presión.

Si la variación de presión es inferior a 10 hPa, el recorrido del gas de muestra es suficientemente estanco.

6.4 Puesta en marcha de SIPROCESS GA700

Procedimiento

Arranque



① Denominación del producto
② Versión del firmware del aparato
③ Indicador de progreso

Figura 6-3 Pantalla de inicio (Splash Screen)

1. Conectar el aparato a la alimentación de tensión. Consulte información sobre la alimentación eléctrica en la documentación específica del aparato → Tabla A-3 Bibliografía 3 - Instrucciones de servicio (Página 95).
   Comienza el proceso de arranque. El aparato muestra primero la pantalla de inicio (Splash Screen).
2. Consulta de ajustes básicos:
   El proceso de arranque se interrumpe provisionalmente. Tras ello aparecen consecutivamente dos ventanas de edición en las que debe seleccionarse el idioma del display e introducirse la fecha y la hora.
   – En la primera ventana de edición, seleccione una de las opciones de idioma disponibles.
   – Ajuste después la fecha y la hora.

   Nota

   Ajustes de fecha y hora

   Cuando el aparato no está conectado a la tensión, los ajustes de fecha y hora se conservan en el propio aparato durante unos 14 días aproximadamente.

   Si el aparato se pone en marcha pasado dicho tiempo será necesario volver a ajustar la fecha y la hora.

   Una vez transferidos al aparato los datos solicitados, se reanuda el proceso de arranque.
3. Esperar transición a la fase de calentamiento:
   Cuando desaparece la pantalla de inicio, el aparato se encuentra en la fase de calentamiento. El estado actual de la temperatura se muestra mediante un gráfico de barras en la ventana de calentamiento.
4. Llamada de la vista de valores medidos durante la fase de calentamiento
   – Pulse la tecla <ENTER> para cerrar la ventana de calentamiento.
   La pantalla muestra la vista de valores medidos en modo de lectura.
   Durante la fase de calentamiento, el aparato se encuentra en el estado operativo "Control de función". En la barra de estado aparece el siguiente icono:

Ajuste

Nota

Opciones de manejo

En el marco de la primera puesta en marcha pueden emplearse dos procedimientos. Una posibilidad es utilizar el método descrito a continuación y la otra, un método simplificado.

Información sobre el procedimiento simplificado → Tabla A-1 Bibliografía 1 - manuales del usuario LUI (Página 95). Efectúe los ajustes necesarios en los submenús correspondientes.

Si no desea utilizar el procedimiento de arranque rápido, ponga en marcha el aparato siguiendo los pasos descritos a continuación:

1. Llamada del menú principal:
   - Conmute la vista de valores medidos al modo de selección.
     Para ello, pulse la tecla <ENTER>.
   - Pulse nuevamente la tecla <ENTER> para abrir el menú principal.
2. Identificación del aparato: [3.09] Mantenimiento y diagnóstico > Identificación
3. Definición de PIN para los niveles de usuario: [5.1] Seguridad > Protección de acceso
   El ajuste de fábrica para el nivel de usuario "Estándar" es el PIN 1111 y para el nivel de usuario "Experto", el PIN 2222.
4. Desactivación provisional del cierre de sesión automático:
   El ajuste de fábrica para el tiempo de cierre de sesión es de 5 min. Una vez transcurrido este tiempo se pierden los cambios que no se han guardado de forma persistente. Es recomendable desactivar provisionalmente el cierre de sesión automático durante la puesta en marcha.
5. Determinar rangos de medida:
   [2.03] Ajustes > Rangos de medida

   Nota

   Nueva puesta en marcha con rangos de medida desactivados

   Los rangos de medida están activados de fábrica. Si se desactivan los rangos de medida (ajuste: "Off") se ocultarán también las demás opciones de ajuste relacionadas con rangos de medida en otros menús. En ese caso, no es posible utilizar los rangos de medida.

   Si se vuelve a poner en marcha el aparato estando totalmente desactivados los rangos de medida, en la barra de estado de la pantalla se mostrará el aviso 150 "Valor de parámetro no válido". Antes de continuar con la nueva puesta en marcha, rige lo siguiente:
   - Active como mínimo un rango de medida.
   - En caso necesario, desactive la conmutación automática de los rangos de medida.
6. Ajuste de entradas y salidas: [2.09] Entradas/salidas
   - Ajuste de entradas digitales: [2.09.3] Entradas digitales
   - Ajustar salidas digitales [2.09.5] Salidas digitales

   En caso de estar equipado con módulos opcionales:
   - Ajustar entradas analógicas: [2.09.1] Ajustar entradas analógicas
   - Ajustar salidas analógicas: [2.09.2] Ajustar salidas analógicas
7. Comprobación del ajuste del circuito del gas y, en caso necesario, modificación.
   [2.12] Ajustes > Línea de gas / Nombre punto medición

8. Calibración del aparato: [2.08] Ajustes > Calibraciones
   - Consulte los principios básicos de la calibración. En la calibración se modifican características internas del aparato.
   - Prepare la calibración. Ajuste las consignas, las tolerancias de calibración y el tiempo de flujo del gas de muestra: [2.08.1] Consignas, tolerancias, tiempo de flujo
   - Parametrice un proceso de calibración: [2.08.3] Efectuar calibraciones
9. Guardar parámetros: [3.10] Mantenimiento y diagnóstico > Guardar/cargar parámetros

Procedimiento en caso de proceso de arranque incompleto/incorrecto

Si el aparato detecta un error grave durante el arranque, se interrumpe el proceso. La pantalla de inicio deja de actualizarse. Recurra en este caso al empleado del servicio técnico competente.

Consulte también

Bibliografía (Página 95)

Reparación y mantenimiento 7

7.1 Consignas de seguridad

⚠ ADVERTENCIA

Accesorios y repuestos no admisibles

Peligro de explosión en atmósferas potencialmente explosivas o daños en el aparato

- Utilice exclusivamente accesorios y repuestos originales.
- Observe todas las indicaciones de montaje y seguridad relevantes que se describen en las instrucciones del aparato, de los accesorios o de los repuestos.

⚠ ADVERTENCIA

Puesta en servicio y manejo con aviso de avería

Si se muestra un aviso de avería deja de estar garantizado un funcionamiento correcto durante el proceso.

- Compruebe qué error se ha producido.
- Corrija el error.
- Si el error persiste:
  - Apague el aparato.
  - Impida que vuelva a ponerse en funcionamiento.

⚠ ADVERTENCIA

Conexión inadecuada tras el mantenimiento

Peligro de explosión en atmósferas potencialmente explosivas o daños en el aparato

- Tras la operación de mantenimiento, conecte el aparato correctamente.
- Tras la operación de mantenimiento, cierre el aparato.

Véase capítulo "Analizador (Página 80)".

⚠ PRECAUCIÓN

Tensión eléctrica peligrosa con el aparato abierto

Si se abre la caja o se retiran partes de la misma existe peligro de electrocución.

- Antes de abrir la caja o retirar partes de la misma desconecte el aparato de la alimentación eléctrica.
- Si es necesario realizar trabajos de mantenimiento estando conectada la tensión, observe las medidas de seguridad especiales. Encomiende la ejecución de trabajos de mantenimiento a personal cualificado.

⚠ PRECAUCIÓN

Piezas calientes en el aparato

Una vez desconectado el aparato, en el mismo pueden mantenerse durante un tiempo temperaturas susceptibles de producir quemaduras sobre la piel desprotegida.

- Antes de realizar trabajos de mantenimiento, espere el tiempo que se indica en el capítulo "Datos técnicos (Página 83)" o en el propio aparato.

⚠ ADVERTENCIA

Caja abierta

Peligro de explosión en atmósferas potencialmente explosivas debido a componentes calientes y/o condensadores cargados en el interior del aparato.

Al abrir el aparato en una atmósfera potencialmente explosiva, proceda del modo siguiente:

1. Desconecte la tensión eléctrica del aparato.
2. Antes de abrir el aparato, espere el tiempo que se indica en el capítulo "Datos técnicos (Página 83)" o en la placa de advertencia.
3. Entrada y salida del sensor de medición (inspección visual)

Excepción: Los aparatos que disponen exclusivamente de la clase de protección contra ignición "Seguridad intrínseca Ex i" también pueden abrirse en atmósferas potencialmente explosivas cuando están conectados a tensión eléctrica.

⚠ ADVERTENCIA

Capas de polvo superiores a 5 mm

Peligro de explosión en atmósferas potencialmente explosivas El aparato puede sobrecalentarse debido a la acumulación de polvo.

- Elimine acumulaciones de polvo superiores a 5 mm.

⚠ ADVERTENCIA

Mantenimiento durante el funcionamiento en atmósfera potencialmente explosiva

Peligro de explosión mientras se realizan trabajos de reparación o de mantenimiento del aparato en atmósfera potencialmente explosiva

- Desconecte la tensión eléctrica del aparato.
- Alternativa: Procure una atmósfera sin peligro de explosión (licencia para foco de ignición).
- No abra las puertas y tapas hasta que hayan transcurrido 10 minutos desde la desconexión de la corriente eléctrica.

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de asfixia por gas inerte

El gas inerte dentro de la caja puede causar asfixia. Además la caja contiene una sustancia combustible que puede encontrarse dentro del rango inflamable en caso de entrar en contacto con el aire.

⚠ ADVERTENCIA

Errores de ajuste y nuevo montaje

A la hora de realizar trabajos de ajuste, utilice sólo las herramientas adecuadas, con el fin de evitar cortocircuitos en las placas de circuitos electrónicos.

Si el montaje y la calibración son incorrectos, en determinadas circunstancias puede haber un escape de gas peligroso que podría suponer riesgos para la salud (fenómenos de intoxicación o cáusticos) o producir daños por corrosión en el aparato.

⚠ ADVERTENCIA

Lugar de colocación o montaje incorrecto para aparatos insertables

Peligro de explosión en atmósferas potencialmente explosivas.

Asegúrese de que el aparato está montado de forma que no sufra demasiadas sacudidas. El aparato no debe estar sometido a vibraciones superiores a 5 m/s².

⚠ ADVERTENCIA

Sustitución de los fusibles en aparatos insertables Ex nA

Peligro de explosión en atmósferas potencialmente explosivas.

Los fusibles solo deberán ser cambiados por personal autorizado. Póngase en contacto con el servicio técnico de Siemens: → Soporte técnico (Página 99).

7.2 Analizador

Después de reparar o sustituir piezas relacionadas con la protección contra explosiones, no está permitido volver a poner en servicio el aparato hasta que un experto en explosiones haya constatado que el aparato cumple de nuevo las características y requisitos más importantes para la protección contra explosiones y extienda un certificado acreditativo y/o aporte un sello de verificación.

Con el fin de comprobar la seguridad eléctrica y el correcto funcionamiento del aparato, especialmente la estanqueidad del recorrido del gas de muestra, el aparato debe someterse a mantenimiento una vez al año. Igualmente debe realizarse un ensayo de estanqueidad después de cada intervención en el recorrido del gas (sistema de confinamiento). El ensayo de estanqueidad se describe en el apartado → Prueba de estanqueidad del sistema de confinamiento (Página 71).

Es competencia del operador ampliar los intervalos de mantenimiento en casos específicos si no cabe esperar repercusiones negativas sobre los materiales en contacto con el gas de muestra (en particular, las juntas).

Encontrará más información sobre el mantenimiento del analizador en las instrucciones de servicio correspondientes.

7.3 Fusibles

⚠ PELIGRO

Peligro de explosión

En presencia de una atmósfera combustible o inflamable, está totalmente prohibido desenchufar conexiones eléctricas o reemplazar lámparas o fusibles mientras el aparato esté con tensión de alimentación.

Si no se observan estas normas, existe peligro de muerte y de sufrir lesiones graves o provocar daños materiales y medioambientales.

7.4 Dispositivos adicionales

El mantenimiento y la reparación de averías de los aparatos adicionales se describen en las instrucciones de servicio correspondientes.

Datos técnicos

8

8.1 Validez

Los datos técnicos para casos de aplicación generales se encuentran en las instrucciones de servicio y en el apartado → Datos técnicos generales (Página 84).

En caso de utilizar aparatos SIPROCESS GA700 en áreas con peligro de explosión son válidas adicional o alternativamente las indicaciones que aparecen en: → Datos técnicos para el funcionamiento en atmósferas potencialmente explosivas (Página 92). Dichos datos pueden diferir de los datos técnicos generales correspondientes.

8.2 Datos técnicos generales

8.2.1 Determinación de los datos técnicos

La determinación de los datos técnicos se basa en las especificaciones de DIN EN 61207-1. Si no se indica lo contrario, los datos recogidos a continuación se refieren a las siguientes condiciones de medición.

Datos técnicos	OXYMAT 7
Temperatura ambiente	25 °C
Presión ambiental	Atmosférica (aprox. 1 013 hPa)
Caudal del gas de muestra	0,6 l/min (0,6 Nl/min; Nl = litro normalizado)
Humedad del gas de muestra	Punto de rocío < -40 °C
Lugar de instalación	Libre de vibraciones, sacudidas y golpes
Gas de referencia	Nitrógeno (N_2)
Aplicación de referencia	-

8.2.2 Datos técnicos para unidad extraíble

Tabla 8-1 Caja para rack: Datos técnicos generales

Generalidades	
Posición de montaje	Horizontal
Peso	Aprox. 8,5 kg
Grado de protección	IP20 según EN 60529

Tabla 8-2 Caja para rack: Características eléctricas

Características eléctricas	
Alimentación auxiliar	100 ... 240 V AC (rango nominal de uso 85 ... 264 V) 50 ... 60 Hz (rango nominal de uso 47 ... 63 Hz)
Consumo	máx. 280 VA
Resistencia a las interferencias electromagnéticas (compatibilidad electromagnética)	Conforme a los requisitos estándar de NAMUR NE21 (05/2006) y EN 61326-1 (2013)
Seguridad eléctrica	Según EN 61010-1, categoría de sobretensión II
Cable fuente de alimentación	Diámetro del cable máx. Ø 10 mm^2, sección de conductores máx. 3 x 2,1 mm^2

Tabla 8-3 Caja para rack: Entradas y salidas eléctricas

Entradas y salidas eléctricas	
Salidas digitales (DO)	8, con contactos inversores, libre parametrización, p. ej., para identificar el rango de medida; capacidad de carga: 24 V AC/DC /1,7 A (carga total de las 8 salidas de relé con funcionamiento permanente máx. 160 W), aisladas, no emite radiointerferencias
Entradas digitales (DI)	8, dimensionadas para 24 V, aisladas, libre parametrización, p. ej. para cambio del rango de medida
Interfaz de servicio (parte posterior)	Ethernet RJ 45, 100 Mbits
Interfaz de servicio (parte frontal)	Ethernet RJ 45, 100 Mbits

Tabla 8-4 Caja para rack: Módulos opcionales

Módulos opcionales	
Módulo opcional 1.1	• 12 salidas digitales, con contactos inversores, capacidad de carga: 24 V AC/DC/1,7 (Carga total de las 12 salidas de relé en funcionamiento permanente máx. 244 W), con aislamiento, sin chispas • 8 entradas digitales, dimensionadas para 24 V, con aislamiento, de libre parametrización
Módulo opcional 2.1	• 6 salidas analógicas 0/4 ... 20 mA aisladas; carga: $R_L \leq 750\ \Omega$ • 6 salidas digitales, capacidad de carga: 24 V AC/DC / 1,7 A (carga total de las 6 salidas de relé con funcionamiento permanente máx. 122 W), aisladas, no emite radiointerferencias
Módulo opcional 2.2	• 6 salidas analógicas 0/4 ... 20 mA aisladas; carga: $R_L \leq 750\ \Omega$ • 4 entradas analógicas, 0/4 ... 20 mA sin aislamiento, resistencia interna 100 Ω • 4 entradas digitales, dimensionadas para 24 V, con aislamiento

Tabla 8-5 Caja para rack: Condiciones climáticas

Condiciones climáticas	
Altitud de funcionamiento admisible	3 000 m sobre el nivel del mar
Temperatura ambiente y humedad admisibles	→ Datos técnicos para el funcionamiento en atmósferas potencialmente explosivas (Página 92)

8.2.3 Datos técnicos para caja mural

Tabla 8-6 Caja mural: datos técnicos generales

Generalidades	
Posición de montaje	Vertical
Peso	Aprox. 23 kg
Grado de protección	IP65 según EN 60529, respiración restringida según EN 50021

Tabla 8-7 Caja mural: características eléctricas

Características eléctricas	
Alimentación auxiliar	100 ... 240 V AC (rango nominal de uso 85 ... 264 V) 50 ... 60 Hz (rango nominal de uso 47 ... 63 Hz)
Potencia absorbida	máx. 280 VA
Resistencia a las interferencias electromagnéticas (compatibilidad electromagnética)	Conforme a los requisitos estándar de NAMUR NE21 (05/2006) y EN 61326-1 (2013)
Seguridad eléctrica	Según EN 61010-1, categoría de sobretensión II
Cable alimentador	Máx. Ø 10 mm^2, máx. 3 x 2,1 mm^2

Tabla 8-8 Caja mural: Presión del gas de barrido

Presión del gas de barrido	
Permanente (recomendado)	30 hPa sobre la presión ambiente
Permanente (máxima)	< 100 hPa por encima de la presión ambiente
De corta duración (máxima)	165 hPa sobre la presión ambiente

Tabla 8-9 Caja mural: Entradas y salidas eléctricas

Entradas y salidas eléctricas	
Salidas digitales (DO)	8, con contactos inversores, libre parametrización, p. ej. para identificar el rango de medida; capacidad de carga: 24 V AC/DC /1,7 A (carga total de las 8 salidas de relé con funcionamiento permanente máx. 160 W), aisladas, no emite radiointerferencias
Entradas digitales (DI)	8, dimensionadas para 24 V, aisladas, libre parametrización, p. ej. para cambio del rango de medida
Interfaz Ethernet (parte inferior)	Ethernet RJ 45, 100 Mbits
Interfaz de servicio (interior en VM)	Ethernet RJ 45, 100 Mbits

Tabla 8-10 Caja mural: módulos opcionales

Módulos opcionales	
Módulo opcional 1.1	12 salidas digitales, con contactos inversores, capacidad de carga: 24 V AC/DC /1,7 A (carga total de las 12 salidas de relé con funcionamiento permanente máx. 244 W), aisladas, no emite radiointerferencias 8 entradas digitales, dimensionadas para 24 V, aisladas, libre parametrización
Módulo opcional 2.1	6 salidas analógicas 0/4 ... 20 mA aisladas; carga máx. 750 Ω 6 salidas de relé, capacidad de carga: 24 V AC/DC /1,7 A (carga total de las 6 salidas de relé con funcionamiento permanente máx. 122 W), aisladas, no emite radiointerferencias
Módulo opcional 2.2	6 salidas analógicas 0/4 ... 20 mA aisladas; carga máx. 750 Ω 4 entradas analógicas 0/4 ... 20 mA no aisladas, resistencia interna 100 Ω 4 entradas digitales, dimensionadas para 24 V, aisladas

Tabla 8-11 Caja mural: condiciones climáticas

Condiciones climáticas	
Altitud de funcionamiento admisible	3 000 m sobre el nivel del mar
Almacenamiento y transporte	-30 … +65 °C
Humedad ambiente (humedad relativa) en almacenamiento, transporte o funcionamiento	< 90%
Temperatura ambiente y humedad admisibles	→ Datos técnicos para el funcionamiento en atmósferas potencialmente explosivas (Página 92)

8.2.4 Datos técnicos de OXYMAT 7

Tabla 8-12 OXYMAT 7: datos técnicos generales

General		
Datos sobre el span mínimo		Consulte la placa del módulo o la ficha del aparato
Consumo	Fase de calentamiento	≤ 60 W
	Fase de servicio	≤ 35 W
Peso		< 5,5 kg (variante estándar)
Seguridad eléctrica		según DIN EN 61010-1

Tabla 8-13 OXYMAT 7: Rangos de medida

Rangos de medida		
Número de rangos de medida		máx. 4; de parametrización libre
Span mínimos posibles	Parametrizables en los rangos de medida	0,5%, 1%, 2% o 5% O_2
	Máximo span posible	100 % O_2

Tabla 8-14 OXYMAT 7: Condiciones de entrada del gas

Condiciones de entrada del gas		
Presión del gas de muestra	con sensor de presión interno	500 ...2 500 hPa (abs.)
	con sensor de presión externo	500 … 3 000 hPa (abs.)
Presión del gas de referencia		2000 .. 4.000 hPa por encima de la presión del gas de muestra [1)] Máx. permitido: 5000 hPa (abs.)
Pérdida de presión entre la entrada y la salida del gas de muestra		< 100 hPa a 1 l/min
Rango admisible del caudal de gas de muestra		18 … 60 l/h (0,3 … 1 l/min)
Temperatura del gas de muestra y humedad		0 … 60 °C con humedad relativa < 90 %, evitar la formación de rocío en el recorrido del gas (la humedad provoca errores de medición)

1) Solo es posible conseguir resultados de medición óptimos con 2000 hPa ±150 hPa por encima de la presión del gas de muestra. Si las diferencias son mayores se requieren calibraciones.

Tabla 8-15 OXYMAT 7: Temperatura de la célula de muestra y del recorrido del gas

Temperatura de la célula de muestra y del recorrido del gas	
Recorrido del gas	5 K sobre la temperatura ambiente
Célula de muestra	72 °C

Tabla 8-16 OXYMAT 7: Respuesta en el tiempo

Respuesta en el tiempo		
Tiempo de calentamiento a temperatura ambiente		< 2 h
Comportamiento de respuesta	Retardo de indicación T_{90} con ajuste electrónico de atenuación de 0 s y un caudal de gas de muestra de 1 Nl/min. - Módulo de análisis en aparato para rack o pared	≤ 1,9 s
	Tiempo muerto T_{10} Módulo de análisis en aparato para rack o pared	≤ 1,1 s

Tabla 8-17 OXYMAT 7: Comportamiento de medición

Comportamiento de medición		
Fluctuación de la señal de salida con una constante de atenuación estática de 0 s y una supresión de ruidos dinámica de 5%/10 s		≤ ±0,5% del span mínimo (el ancho de banda de ruido equivale a 1% = valor 6σ o 0,333% = valor 2σ), con compensación de vibraciones activada: valor x 1,5
Cantidad mínima detectable		≤ 1% del mínimo span posible según placa del módulo (con compensación de vibraciones activada: valor x 1,5)
Deriva del valor medido	en el cero	≤ ± 0,5% del span mínimo/mes o ≤ ± 50 vpm O_2/mes; se aplica el valor mayor en cada caso
	con gas de fondo de escala	≤ ± 0,5% del span actual/mes o ≤ ± 50 vpm O_2/mes; se aplica el valor mayor en cada caso
Precisión de repetición	en el cero	≤ ± 0,5% del span mínimo o ≤ ± 50 vpm O_2; se aplica el valor mayor en cada caso
	con gas de fondo de escala	≤ ± 0,5% del span actual o ≤ ± 50 vpm O_2; se aplica el valor mayor en cada caso
Error de linealidad con aire ambiente seco [1)]		< 0,1% del valor final de la curva característica

[1)] El aire ambiente no tratado contiene menos de un 20,95 % de O_2 (valor bibliográfico), ya que la humedad presente reduce el contenido en oxígeno.

Tabla 8-18 OXYMAT 7: Factores de influencia

Factores de influencia		
Temperatura ambiente	Desviación en el cero	≤ 0,5% del span mínimo / 10 K o ≤ 50 vpm O_2 / 10 K, se aplica el valor mayor en cada caso
	Desviación con gas de fondo de escala	≤ 0,5% del span actual / 10 K o ≤ 50 vpm O_2 / 10 K, se aplica el valor mayor en cada caso
Presión del gas de muestra	Desviación en el cero	≤ 0,2% del span mínimo / 1% de cambio de presión o ≤ 50 vpm O_2 / 1% de cambio de presión, se aplica el valor mayor en cada caso
	Desviación con gas de fondo de escala	Desviación ≤ 0,2% del span actual / 1% de cambio de presión o 50 vpm O_2 / 1% de cambio de presión, se aplica el valor mayor en cada caso
Caudal del gas de muestra	Desviación en el cero	≤ 1% del span mínimo por cada variación de caudal de 0,1 l/min o 50 vpm de O_2 por cada variación de caudal de 0,1 l/min dentro del rango de caudal admisible; se aplica el valor mayor en cada caso
	Desviación con gas de fondo de escala	≤ 1% del span actual por cada variación de caudal de 0,1 l/min o 50 vpm de O_2 por cada variación de caudal de 0,1 l/min dentro del rango de caudal admisible; se aplica el valor mayor en cada caso
Gases residuales		Desviación del cero (sensibilidad transversal) según tabla A.1 de EN 61207-3
Tensión de alimentación	Módulo de análisis 24 V DC (-5% / +10%)	≤ 0,1% del span actual
	Aparato base 85 V … 264 V AC/47 Hz … 63 Hz	≤ 0,1% del span actual

Tabla 8-19 OXYMAT 7: condiciones climáticas

Condiciones climáticas	
Almacenamiento y transporte	- 30 … 70 °C
Temperatura ambiente máx. admisible en torno al aparato base durante el funcionamiento [1)]	0 … 50 °C
Humedad ambiente (humedad relativa) en almacenamiento, transporte o funcionamiento	< 90%

[1)] Limitaciones al montar un módulo de análisis ULTRAMAT 7: 5 … 45 °C

[2)] Debe evitarse la formación de condensación en los componentes montados

Tabla 8-20 OXYMAT 7: Conexiones de gas

Conexiones de gas	
con entubado metálico	Conexión para tubería de ∅ 6 mm

Tabla 8-21 OXYMAT 7: Piezas en contacto con el gas de muestra

Materiales en contacto con el gas de muestra	
Célula de muestra	Acero inoxidable: • Chapas: mat. n.º 1.4571 • Tubuladura roscada: mat. n.º 1.4404 Hastelloy: • Chapas: mat. n.º 2.4602 • Tubuladura roscada: mat. n.º 2.4819
Recorrido del gas	Acero inoxidable: • Tubos: mat. n.º 1.4404 • Conexiones de gas: mat. n.º 1.4571 Hastelloy: • Tubos: mat. n.º 2.4602 • Conexiones de gas: mat. n.º 2.4819
Material obturante	FKM (p. ej. Viton) o FFKM (Kalrez 6375)

8.3 Datos técnicos para el funcionamiento en atmósferas potencialmente explosivas

Datos técnicos para el funcionamiento en atmósferas potencialmente explosivas

En las tablas siguientes encontrará todos los datos relevantes sobre protección contra explosiones. Si los valores indicados a continuación para los datos técnicos difieren de los valores indicados en los datos técnicos generales, son válidos los datos del presente apartado.

Compare los datos de este apartado con los datos de → Datos técnicos generales (Página 84).

Tabla 8-22 Lugar de instalación

Lugar de instalación		
Zona de peligro	Zona 1 o 2	
Temperatura ambiente	Aparato para montaje en rack:	0 ... 50 °C
	Aparato para montaje mural:	0 ... 50 °C
Humedad	No inferior al punto de rocío para almacenamiento y servicio	
Altitud de funcionamiento admisible	2 000 m sobre el nivel del mar [1]	

[1] Previo estudio específico, también a mayor altitud. En caso necesario, diríjase a su representante de Siemens.

Tabla 8-23 Datos de conexión eléctrica para aparato para montaje mural y en rack

Datos de conexión eléctrica	**Todos los aparatos, todas las clases de protección contra ignición, salvo mención expresa**	
Circuito de alimentación	85 ... 264 V AC, 47 ... 63 Hz	
Salidas analógicas	0/2/4 ... 20 mA, aislada, carga: 750 Ω Con aislamiento galvánico y protegidas a < 20 W	
Entradas analógicas	Limitación de la potencia de empleo a < 20 W (10 V ± 50 mA)	
Salidas digitales/Contactos de relé	24 V AC/DC, 1,7 A Dimensionadas para 24 V, aisladas galvánicamente de la electrónica y aisladas de 24 V por aire y líneas de fuga.	
Entradas digitales	Limitación de la potencia de empleo a < 20 W (33 V ± 15 mA)	
Interfaz Ethernet	RJ 45	
Pasacables aparato para montaje mural	M20 x 1,5	Diámetro de cable 10 ... 14 mm,: M = 3 Nm
	M16 x 1,5	Diámetro de cable 6 ... 10 mm,: M = 3 Nm

Tabla 8-24 Condiciones de entrada de gas de muestra para OXYMAT 7

Condiciones de entrada de gas de muestra para OXYMAT 7		
Tipo de gas	Aparato mural solo Ex px	Gases combustibles hasta mezclas gaseosas ocasionalmente inflamables
	Aparato mural Ex nR, Ex pz, Ex tc	Gases no combustibles
	Unidad insertable solo Ex nA	Gases combustibles
Presión máx. p_{max}		3 000 hPa (abs.)
Presión mín. p_{min}		500 hPa (abs.)
Temperatura		0 ... 50 °C
Caudal gas de muestra q_v		0,3 ... 1,0 l/min
Presión del gas de referencia		> 3,2 bar (abs.)

Tabla 8-25 Datos neumáticos del gas de protección contra ignición

Datos neumáticos del gas de protección contra ignición		
Volumen de caja	aprox. 60 l	
Gas de protección contra ignición	• Gas inerte (p. ej. nitrógeno de botella de gas comprimido) • Aire de una zona no Ex; requisitos: – ausencia de aceite y polvo, tamaño de partículas < 40 µm – contenido de aceite < 5 mg/m³ – punto de rocío < 2 °C a 0,4 MPa • Con encapsulado contra sobrepresión simplificado: solo gas inerte	
Duración de la fase de barrido previo	10 min	
Volumen mínimo para barrido previo	600 l	
Caudal en la fase de barrido previo	60 l/min. (3 600 l/h)	
Presión mín. del gas de protección contra ignición	Con gases de muestra no combustibles	50 Pa (rel.)
	Con gases de muestra combustibles	50 Pa (rel.)
Consumo en servicio	Con Ex px con barrido permanente	1 l/min
	Con Ex pz con encapsulado contra sobrepresión simplificado	1 l/min
Esfuerzo máx. de la caja Ex p	< 110 hPa (rel.)	
Presión de ensayo de tipo de la caja Ex p	165 hPa (rel.)	

Anexo A

A

A.1 Bibliografía

Tabla A-1 Bibliografía 1 - manuales del usuario LUI

Título	Idiomas	Referencias
SIPROCESS GA700 Operating with the Local User Interface Manual del usuario	Alemán (de-DE)	A5E31930441
	Inglés (en-US)	A5E31930478

Tabla A-2 Bibliografía 2 - manuales del usuario PDM

Título	Idiomas	Referencias
SIPROCESS GA700 Operation with SIMATIC PDM Manual del usuario	Alemán (de-DE)	A5E31930523
	Inglés (en-US)	A5E31930531

Tabla A-3 Bibliografía 3 - Instrucciones de servicio

Título	Idiomas	Referencias
SIPROCESS GA700 Rack-mounted device Instrucciones de servicio	Alemán (de-DE)	A5E31873438
	Inglés (en-US)	A5E31874006
	Chino (zh-CHS)	A5E31945270
SIPROCESS GA700 Wall-mounted device Instrucciones de servicio	Alemán (de-DE)	A5E31930383
	Inglés (en-US)	A5E31930403
	Chino (zh-CHS)	A5E31945303

Tabla A-4 Bibliografía 4 - Instrucciones de servicio resumidas

Título	Idiomas	Referencias
SIPROCESS GA700 Quick Start (inicio rápido) Instrucciones de servicio resumidas	Alemán (de-DE)	A5E31805153
	Inglés (en-US)	A5E31805656
	Francés (fr-FR)	A5E31809624
	Italiano (it-IT)	A5E31809652
	Español (es-ES)	A5E31809707

Tabla A-5 Bibliografía 5 - Instrucciones de servicio resumidas para protección contra explosión

Título	Idiomas	Referencias
SIPROCESS GA700 Aparatos de versión con protección contra explosión Quick Start (inicio rápido) Instrucciones de servicio resumidas	Alemán (de-DE)	A5E35134047
	Inglés (en-US)	
	Danés (da-DK)	A5E35134119
	Sueco (sv-SE)	
	Finlandés (fi-FI)	
	Estonio (et-ET)	A5E35134150
	Letón (lt-LT)	
	Lituano (lv-LV)	
	Español (es-EM)	A5E35134177
	Italiano (it-IT)	
	Portugués (pt-PT)	
	Checo (cs-CZ)	A5E35134191
	Polaco (pl-PL)	
	Eslovaco (sk-SK)	
	Rumano (ro-RO)	A5E35134200
	Búlgaro (bg-BG)	
	Griego (el-GR)	
	Húngaro (hu-HU)	A5E35134219
	Esloveno (sl-SI)	
	Croata (hr-HR)	
	Francés (fr-FR)	A5E35134270
	Holandés (nl-NL)	

Tabla A-6 Bibliografía 6 - Instrucciones de servicio del aparato de campo "Ex d"

Título	Idiomas	Referencias
SIPROCESS GA700 Aparato de campo Instrucciones de servicio	Alemán (de-DE)	A5E35640463
	Inglés (en-US)	
	Danés (da-DK)	A5E35640359
	Sueco (sv-SE)	
	Finlandés (fi-FI)	
	Estonio (et-ET)	A5E35640371
	Letón (lt-LT)	
	Lituano (lv-LV)	
	Español (es-EM)	A5E35640420
	Italiano (it-IT)	
	Portugués (pt-PT)	
	Checo (cs-CZ)	A5E35640437
	Polaco (pl-PL)	
	Eslovaco (sk-SK)	
	Rumano (ro-RO)	A5E35640444
	Búlgaro (bg-BG)	
	Griego (el-GR)	
	Húngaro (hu-HU)	A5E35640455
	Esloveno (sl-SI)	
	Croata (hr-HR)	
	Francés (fr-FR)	A5E35640457
	Holandés (nl-NL)	

Tabla A-7 Bibliografía 6 - Catálogos

Título / Dirección	Dirección
SIPROCESS GA700 → Catálogo PA 01	→ Centro de información y descargas (http://www.automation.siemens.com/mcms/infocenter/content/es/Pages/order_form.aspx)

A.2 Certificados

Los certificados están disponibles en la siguiente dirección de Internet:

→ Certificaciones (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/ps/17702/cert).

A.3 Soporte técnico

Technical Support

Contacte al Technical Support del siguiente modo:

- A través de internet con el **Support Request:**
  Support request (http://www.siemens.de/automation/support-request)
- **Teléfono:** +49 (0) 911 895 7 222
- **Fax:** +49 (0) 911 895 7 223
- Help Desk (mailto:helpdesk.gasanalytics.i-ia@siemens.com)

Para más información, visite la web
Technical support (http://www.siemens.de/automation/csi/service)

Service & Support en Internet

Además de la documentación disponible, en Internet le ofrecemos información adicional online.

Services & Support (http://www.siemens.de/automation/service&support)

En esta página encontrará:

- Informaciones de producto actuales, FAQs, descargas, consejos y trucos.
- Un Newsletter, que le proporciona información actual sobre los productos.
- El Knowledge Manager que le ayudará a encontrar los documentos correctos.
- Una base de datos que le ayudará a encontrar a la persona de contacto para la tecnología de automatización.
- Bajo la rúbrica ”Servicios” encontrará información sobre el servicio técnico más próximo, sobre reparaciones, repuestos, etc.

en el forum podrá intercambiar sus experiencias con usuarios y especialistas de todo el mundo.

Soporte adicional

Si tiene alguna pregunta sobre el uso de los productos descritos en este manual a la que no encuentre respuesta, diríjase a su persona de contacto de Siemens de los departamentos u oficinas competentes.

Encontrará a su persona de contacto en:

Representantes (http://www.automation.siemens.com/partner)

El guía de documentación técnica disponible de los distintos productos y sistemas se encuentra en:

Instrucciones y manuales (http://www.automation.siemens.com/w1/process-analytics-anleitungen-handbuecher-4126.htm)

Consulte también

Correo electrónico (mailto:support.automation@siemens.com)

A.4 Indicaciones ESD

¿Qué significa ESD?

Todos los módulos electrónicos están equipados con circuitos y componentes altamente integrados. Debido a su tecnología, estos dispositivos electrónicos son muy sensibles a las sobretensiones y, por ello, a las descargas electrostáticas.

Para estos componentes/tarjetas electrostáticos se ha adoptado en alemán la abreviatura EGB. Además se utiliza la abreviatura internacional ESD que significa Electrostatic Sensitive Device.

Las tarjetas con sensibilidad electrostática se marcan con el siguiente símbolo o pictograma de peligro:

ATENCIÓN
Las tarjetas con sensibilidad electrostática pueden ser destruidas por tensiones muy inferiores al límite de percepción humana. Este tipo de tensiones ya aparecen cuando se palpa un componente, o bien las conexiones eléctricas de un módulo o tarjeta sin haber tomado la precaución de descargar previamente la electricidad estática acumulada en el propio cuerpo. En general, el defecto ocasionado por tales sobretensiones en un módulo o tarjeta no se detecta inmediatamente, pero se manifiesta al cabo de un tiempo de funcionamiento prolongado.

Carga

Toda persona que no esté unida al potencial eléctrico de su entorno puede tener una carga electrostática.

Los valores indicados en la figura siguiente constituyen los valores máximos de carga de tensión electrostática que puede tener un operador que esté en contacto con los materiales mencionados en la figura. Estos valores corresponden a las indicaciones de la norma IEC 801-2.

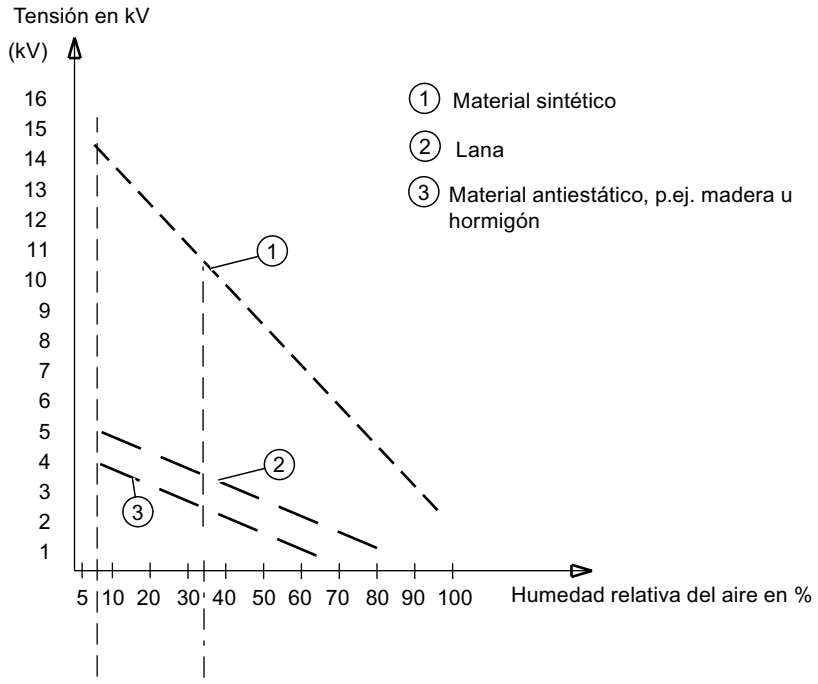


Figura A-1 Cargas electrostáticas que puede tener una persona

Medidas de protección básicas contra descargas electrostáticas

- Una buena puesta a tierra:
  A la hora de manipular dispositivos con sensibilidad electrostática, asegúrese de poner a tierra debidamente las personas, puestos de trabajo y embalajes. De esta forma se evitan las cargas estáticas.
- Evitar el contacto directo:
  No toque los dispositivos sensibles a descargas electrostáticas salvo que sea absolutamente imprescindible (p. ej., en trabajos de mantenimiento). No toque los dispositivos por los terminales (pines, etc.) ni por las pistas conductoras del circuito impreso. Esta medida evita que la energía de la descarga alcance los elementos sensibles y los deteriore.
  Descargue la energía estática acumulada en su cuerpo antes de efectuar operaciones en un módulo o tarjeta. Para ello, se recomienda tocar un objeto metálico puesto a tierra.
  Utilice únicamente instrumentos de medición puestos a tierra.

A.5 Devolución

A.5.1 Soporte técnico/Servicio técnico y soporte

- Soporte técnico en Internet en → Services&Support (http://www.siemens.com/automation/service&support)
- Encontrará información sobre los representantes regionales de Siemens en → Personas de contacto (http://www.automation.siemens.com/mcms/aspa-db/es/tecnica-de-automatizacion/Pages/default.aspx)

A.5.2 Devoluciones

Devolución

Nota

Devolución de componentes contaminados

Los componentes del aparato que han estado en contacto con sustancias o gases radiactivos o que han estado sometidos a radiación radiactiva o de alta energía, no deben ser devueltos.

En estos casos, el usuario del aparato se hará cargo de eliminar los componentes del aparato contaminados según lo especificado por las normas locales vigentes en su lugar de aplicación.

Para devolver el analizador de gas o las piezas de recambio, se debe utilizar el embalaje original. Si ya no está disponible, es recomendable envolverlos con lámina de plástico y embalarlos en una caja suficientemente grande con material amortiguador (virutas, caucho celular o similares). Si utiliza virutas, debe introducir en cada lado una capa de por lo menos 15 cm de espesor.

Si el envío se va a realizar por transporte marítimo, es necesario, además, embalar herméticamente los aparatos con una lámina de PE sellada de por lo menos 0,2 mm de espesor y añadir un deshidratante (p. ej., gel de sílice). Además, para este tipo de envío, el contenedor de transporte se debe recubrir por dentro con una doble capa de papel de brea.

Si envía su aparato para reparación, es imprescindible que adjunte los formularios completos de declaración de descontaminación y de descripción del problema. Si desea hacer efectiva la garantía, adjunte al reenvío el certificado de garantía.

Declaración de descontaminación

Con esta declaración usted asegura "que el aparato/repuesto se ha limpiado cuidadosamente, está libre de residuos y no supone peligro alguno para las personas y el medio ambiente".

Si el aparato/repuesto devuelto ha estado en contacto con sustancias nocivas, ácidas, inflamables o perjudiciales, hay que limpiarlo antes de devolverlo mediante una detenida limpieza y neutralización para que todas las cavidades queden completamente libres de sustancias peligrosas. Compruebe posteriormente la limpieza realizada.

SIEMENS devolverá todos los aparatos o repuestos que reciba si no contienen la declaración de descontaminación, y no se hará cargo de los gastos de envío.

SIEMENS solo reparará los productos o repuestos que vayan acompañados de dicha declaración de descontaminación certificando que los productos o repuestos se han descontaminado correctamente y, por tanto, son seguros. La declaración de descontaminación debe introducirse en un portadocumentos transparente y fijarse bien al exterior del embalaje de forma que sea visible.

Descargas/Enlaces

Encontrará información sobre las direcciones de devolución de su localidad en → Dirección de devolución (http://www.automation.siemens.com/mcms/aspa-db/en/automation-technology/Pages/default.aspx)

Hoja de ruta para productos devueltos en Internet → Hoja de ruta para productos devueltos (https://support.industry.siemens.com/cs/attachments/91000005/Rueckwaren-Begleitschein_Returned_Goods_Delivery_Note.pdf)

Declaración de descontaminación en Internet → Declaración de descontaminación (https://support.industry.siemens.com/cs/attachments/91000005/declaration_of_decontamination_de.pdf)

Índice alfabético

A

Alimentación, 43, 46

C

Certificados, 17, 98
Certificados de ensayo, 17
Conexión
    Cables de señales, 45
Conexión eléctrica, 43
    Aparato para montaje mural, 46

D

Datos técnicos
    Caja mural, 86
    Determinación, 84
    OXYMAT 7, 87
    Unidad extraíble, 84
Declaración de descontaminación, 102
Devolución, 102
Directivas
    Directivas de manipulación de ESD, 100
Directivas de manipulación de ESD, 100
Documentación
    Historial, 8

E

Eliminación, 102

H

Hotline, 99

I

Instalación
    Equipo extraíble, 34
    Figura de taladros, 35
    Requisitos, 32

L

Lugar de instalación
    Requisitos, 33

M

Menú
    Menú principal, 62
Menú principal, 62
Modificaciones en el aparato, 19

P

Personal cualificado, 21
PIN
    Puesta en servicio, 75
Principios de manejo
    Diario de incidencias, 60
    Iniciar/cerrar sesión, 60
    Teclas de navegación, 59
    Vista principal, 59
    Vistas/indicaciones, 58

R

Reparaciones, 102

S

Service, 99, 102
Símbolos, (Véase Símbolos de advertencia)
Símbolos de advertencia, 17
Soporte técnico, 99, 102
Support, 99

T

Teclas de navegación, (Ver Teclas)

U

Uso conforme, (Véase Modificaciones en el aparato)

V

Vigilancia
    Interna, 26
Volumen de suministro, 13

Z

Zona Ex
    Leyes y directivas, 17

SIEMENS

Análise de gás permanente

SIPROCESS GA700
Aparelhos na versão com proteção contra explosões

Instruções de funcionamento compactas

Introdução 1

Avisos de segurança 2

Instalar 3

Conectar 4

Operação 5

Colocação em serviço 6

Conservação e manutenção 7

Dados técnicos 8

Anexo A A

05/2015
A5E35134177-02

Informações jurídicas

Conceito de aviso

Este manual contém instruções que devem ser observadas para sua própria segurança e também para evitar danos materiais. As instruções que servem para sua própria segurança são sinalizadas por um símbolo de alerta, as instruções que se referem apenas à danos materiais não são acompanhadas deste símbolo de alerta. Dependendo do nível de perigo, as advertências são apresentadas como segue, em ordem decrescente de gravidade.

⚠ PERIGO
significa que **haverá** caso de morte ou lesões graves, caso as medidas de segurança correspondentes não forem tomadas.

⚠ AVISO
significa que **poderá haver** caso de morte ou lesões graves, caso as medidas de segurança correspondentes não forem tomadas.

⚠ CUIDADO
indica um perigo iminente que pode resultar em lesões leves, caso as medidas de segurança correspondentes não forem tomadas.

ATENÇÃO
significa que podem ocorrer danos materiais, caso as medidas de segurança correspondentes não forem tomadas.

Ao aparecerem vários níveis de perigo, sempre será utilizada a advertência de nível mais alto de gravidade. Quando é apresentada uma advertência acompanhada de um símbolo de alerta relativamente a danos pessoais, esta mesma também pode vir adicionada de uma advertência relativa a danos materiais.

Pessoal qualificado

O produto/sistema, ao qual esta documentação se refere, só pode ser manuseado por **pessoal qualificado** para a respectiva definição de tarefas e respeitando a documentação correspondente a esta definição de tarefas, em especial as indicações de segurança e avisos apresentados. Graças à sua formação e experiência, o pessoal qualificado é capaz de reconhecer os riscos do manuseamento destes produtos/sistemas e de evitar possíveis perigos.

Utilização dos produtos Siemens em conformidade com as especificações

Tenha atenção ao seguinte:

⚠ AVISO
Os produtos da Siemens só podem ser utilizados para as aplicações especificadas no catálogo e na respetiva documentação técnica. Se forem utilizados produtos e componentes de outros fornecedores, estes têm de ser recomendados ou autorizados pela Siemens. Para garantir um funcionamento em segurança e correto dos produtos é essencial proceder corretamente ao transporte, armazenamento, posicionamento, instalação, montagem, colocação em funcionamento, operação e manutenção. Devem-se respeitar as condições ambiente autorizadas e observar as indicações nas respetivas documentações.

Marcas

Todas denominações marcadas pelo símbolo de propriedade autoral ® são marcas registradas da Siemens AG. As demais denominações nesta publicação podem ser marcas em que os direitos de proprietário podem ser violados, quando usadas em próprio benefício, por terceiros.

Exclusão de responsabilidade

Nós revisamos o conteúdo desta documentação quanto a sua coerência com o hardware e o software descritos. Mesmo assim ainda podem existir diferenças e nós não podemos garantir a total conformidade. As informações contidas neste documento são revisadas regularmente e as correções necessárias estarão presentes na próxima edição.

Siemens AG
Division Process Industries and Drives
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
ALEMANHA

N.º de encomenda de documento: A5E35134177
℗ 07/2015 Sujeito a alterações

Copyright © Siemens AG 2014 - 2015.
Todos os direitos reservados

Índice remissivo

1 Introdução 7

1.1 Objetivo desta documentação 7

1.2 Histórico 8

1.3 Finalidade 9

1.4 Indicação sobre a utilização industrial 10

1.5 Campo de aplicação 11

1.6 Fornecimento 13

1.6.1 Verificação da encomenda 13

1.7 Transporte e armazenamento 14

1.8 Indicações sobre a garantia 15

2 Avisos de segurança 17

2.1 Requisitos para uma utilização segura 17

2.1.1 Leis e diretrizes 17

2.1.2 Conformidade com diretivas europeias 18

2.2 Alterações inadequadas no aparelho 19

2.3 Requisitos para casos de aplicação especiais 20

2.4 Utilização em áreas com risco de explosão 21

2.5 Disposições gerais sobre a proteção contra explosão 22

2.5.1 Proteção exterior contra explosão 22

2.5.1.1 Apresentação geral 22

2.5.1.2 Fase de lavagem prévia 22

2.5.1.3 Fase operacional 22

2.5.2 Proteção interior contra explosão 23

2.5.3 Outras medidas de segurança 23

2.5.3.1 Apresentação geral 23

2.5.3.2 Versão Ex px com lavagem contínua ou Ex pz com utilização do Containment System 24

2.5.3.3 Versões Ex nR e Ex t 24

2.5.3.4 Aparelhos com encapsulamento de sobrepressão simplificado Ex pz para a utilização na zona Ex 2 e zona 22 24

2.5.3.5 OXYMAT 7 (apenas aparelho de encaixe SIPROCESS GA700) 24

2.6 Reset automático 26

3 Instalar 27

3.1 Indicações básicas de segurança 27

3.1.1 Requisitos para o local de instalação 29

3.1.2 Montagem correta 30

3.2 Indicações de segurança para a instalação 32

3.2.1 Aparelho de encaixe 32

3.2.2 Aparelho de parede....33
3.3 Instalar o aparelho de encaixe....34
3.4 Instalar o aparelho de parede....35
3.5 Desmontagem....36
4 Conectar....37
4.1 Indicações básicas de segurança....37
4.2 Conexões elétricas....41
4.2.1 Indicações de segurança para a conexão elétrica....41
4.2.2 Aparelho de encaixe....42
4.2.2.1 Conectar a alimentação de corrente....43
4.2.2.2 Conexão dos cabos de sinal....44
4.2.3 Aparelho de parede....46
4.2.3.1 Conectar a fonte de alimentação....46
4.3 Conexões de gás....48
4.3.1 Conexões do gás de lavagem no aparelho de parede....52
4.3.1.1 Apresentação geral....52
4.3.1.2 Esquemas de conexões para as variantes Ex px ou Ex pz com "lavagem contínua"....54
5 Operação....57
5.1 Local User Interface (LUI)....57
5.2 Estrutura de menus....62
5.2.1 Menu principal....62
5.2.2 Menus subordinados....62
6 Colocação em serviço....67
6.1 Indicações básicas de segurança....67
6.2 Pré-requisitos....70
6.3 Teste de estanqueidade do Containment System....71
6.3.1 Generalidades sobre a estanqueidade....71
6.3.2 Estrutura de teste recomendada OXYMAT 7....71
6.3.3 Executar o teste de estanqueidade para OXYMAT 7....72
6.4 Colocar o SIPROCESS GA700 em operação....73
7 Conservação e manutenção....77
7.1 Indicações de segurança....77
7.2 Analisador....80
7.3 Fusíveis....81
7.4 Aparelhos suplementares....82
8 Dados técnicos....83
8.1 Validade....83
8.2 Dados técnicos gerais....84
8.2.1 Determinação dos dados técnicos....84
8.2.2 Dados técnicos da caixa de encaixe....84
8.2.3 Dados técnicos da caixa de parede....86

8.2.4 Dados técnicos do OXYMAT 7....88
8.3 Dados técnicos para a operação em áreas com risco de explosão....92
A Anexo A....95
A.1 Bibliografia....95
A.2 Certificados....98
A.3 Suporte técnico....99
A.4 Diretivas relativas a EGB (componentes sob risco eletrostático)....101
A.5 Devolução....103
A.5.1 Suporte técnico/assistência técnica e suporte....103
A.5.2 Devoluções....103
Índice....105

Introdução

1

1.1 Objetivo desta documentação

Este manual é uma versão abreviada das características, funções e indicações de segurança essenciais e contém todas as informações necessárias para uma utilização segura do aparelho. É da sua responsabilidade ler cuidadosamente o manual antes da montagem e colocação em operação. Para assegurar um manuseamento correto, se familiarize com o modo de funcionamento do aparelho.

Este manual é dirigido a pessoas que tratam da montagem mecânica, conexão elétrica e colocação em operação do aparelho.

Para a utilização otimizada do aparelho, leia a versão detalhada do manual existente no suporte eletrônico de dados: → Bibliografia (Página 95).

1.2 Histórico

A tabela seguinte contém informações sobre as datas de emissão da presente documentação.

Edição	Observação
10/2014	Primeira versão
05/2015	Extensão Colocação em serviço. Correção da ligação interna do documento.

1.3 Finalidade

Utilize o aparelho para medir/ analisar as concentrações de gás em misturas gasosas de acordo com as indicações no capítulo → Dados técnicos (Página 83).

Para informações mais detalhadas consulte p. ex. as instruções de funcionamento: → Bibliografia (Página 95).

1.4 Indicação sobre a utilização industrial

Indicação

Utilização no contexto doméstico

Este aparelho da classe A grupo 1 foi concebido para ser utilizado no setor industrial.

Num contexto doméstico, o aparelho pode causar interferências de frequência rádio.

1.5 Campo de aplicação

Apresentação geral

Esta documentação descreve aparelhos SIPROCESS GA700 homologados para a operação em áreas com risco de explosão, em conformidade com a diretiva da UE 94/9/CE(ATEX).

O presente manual de instruções refere-se aos aparelhos de parede e de encaixe com módulos de análise OXYMAT 7. Outras variantes não são consideradas. A seguinte tabela proporciona uma apresentação geral das variantes de aparelho para a área de aplicação em questão.

ATENÇÃO
Condições especiais Tenha impreterivelmente em atenção as condições especiais descritas também dos certificados listados de seguida. Estas condições referem-se sobretudo aos seguintes temas: • Áreas de aplicação • Requisitos para a operação em áreas com risco de explosão • Outras medidas de precaução importantes para a operação

ATENÇÃO
Dados técnicos divergentes Para a operação dos aparelhos designados de seguida em áreas com risco de explosão é possível que surjam dados técnicos divergentes. Em tais casos aplicam-se os dados técnicos apresentados nestas instruções de funcionamento.

Tabelas 1-1 Aparelhos SIPROCESS GA700 Ex com OXYMAT 7

Designação de fábrica legível por máquina [1)]	Tipo de proteção Ex	Certificado
Variante D 7MB3000-xxxxx-xxDx 7MB3020-2xxxx-xxxx	II 3 G Ex nR ic II C T4 Gc	Aparelho de parede: BVS 14 ATEX E 154 X IECEx BVS 14.0104X
Variante E 7MB3000-xxxxx-xxEx 7MB3020-2xxxx-xxxx	II 2 G Ex px ib II C T4 Gb II 3 G Ex pz ib II C T4 Gc	Aparelho de parede: BVS 14 ATEX E 153 X IECEx BVS 14.0104X

Designação de fábrica legível por máquina [1)]	Tipo de proteção Ex	Certificado
Variante G 7MB3000-xxxxx-xxGx 7MB3020-2xxxx-xxxx	II 2 G Ex px ib II C T4 Gb II 3 G Ex pz ib II C T4 Gc II 3 G Ex nR ib II C T4 Gc II 3 D EX px bib III C T 65 °C Dc II 3 D Ex pz ib III C T 65 °C Dc II 3 D Ex tc ib III C T 65 °C Dc	Aparelho de parede: BVS 14 ATEX E 153 X IECEx BVS 14.0104X
Variante C 7MB3000-xxxxx-xxCx 7MB3020-2xxxx-xxxx	II 3G Ex nA nC ic IIC T4 Gc	Aparelho de encaixe: BVS 15 ATEX E 007 X IECEx BVS 15.0007X

[1)] Designação de fábrica legível por máquina

1.6 Fornecimento

1.6.1 Verificação da encomenda

1. Verifique se a embalagem e o aparelho apresentam danos visíveis provocados por um manuseamento inadequado durante o transporte.
2. Comunique de imediato todos os pedidos de indemnização à empresa de transporte.
3. Guarde as peças danificadas até esclarecimento posterior.
4. Verifique o escopo de fornecimento quanto a exatidão e integralidade comparando seu pedido com os papéis de entrega.

⚠ AVISO
Utilização de um aparelho danificado ou incompleto Perigo de explosão em áreas com risco de explosão. • Não utilize aparelhos danificados ou incompletos.

Indicação

Verificar o âmbito do fornecimento

Verifique o âmbito do fornecimento com base na guia de remessa. Compare os números de série na guia de remessa com os números de série na unidade base ou nos módulos.

Verifique também se a embalagem vem acompanhada dos seguintes objetos:

- O escopo de fornecimento de um analisador de gás SIPROCESS GA700 inclui:
  - CD-ROM "Manual Collection", → Bibliografia (Página 95)
  - As presentes instruções de funcionamento compactas
- Em caso de entrega solta dos módulos de análise Ex e não Ex, só o CD-ROM é fornecido junto.

Indicação

Verificar o escopo de fornecimento alargado dos aparelhos com risco de explosão

Ao verificar o escopo de fornecimento dos aparelhos na versão com proteção contra explosões, observe se os seguintes objetos adicionais foram fornecidos junto:

- Aparelho de encaixe e de parede: Conectores para aparelhos a frio
- Só aparelho de encaixe:
  - Braço de fixação
  - Alívio da tração para Ethernet

1.7 Transporte e armazenamento

Para assegurar uma proteção adequada durante o transporte e o armazenamento, respeite o seguinte:

- Guarde a embalagem original para um transporte posterior.
- Envie o aparelho e as peças de reposição na embalagem original.
- Se já não possuir a embalagem original, certifique-se de que todas as remessas enviadas através da embalagem sobresselente estão devidamente protegidas para o transporte. A Siemens não se responsabiliza por custos adicionais devido a danos de transporte.

⚠ CUIDADO
Proteção insuficiente durante o armazenamento A embalagem só oferece uma proteção limitada contra unidade e infiltração. • Se necessário, providencie uma embalagem adicional.

Para indicações sobre as condições especiais para o armazenamento e transporte do aparelho, consulte o capítulo "Dados técnicos (Página 83)".

1.8 Indicações sobre a garantia

Alertamos que o conteúdo destas instruções não é parte de um acordo, garantia ou relação jurídica anterior ou existente, nem tem como objetivo a sua modificação. Todas as obrigações da Siemens AG são decorrentes do respectivo contrato de compra, que contém também a regulação completa e válida em exclusividade da garantia. As disposições contratuais da garantia não são ampliadas nem limitadas pelos dados constantes destas instruções.

O conteúdo reflete o nível técnico por ocasião da impressão. Sob reserva de alterações técnicas devido ao desenvolvimento contínuo.

Avisos de segurança

2

2.1 Requisitos para uma utilização segura

Este aparelho deixou a fábrica em perfeito estado técnico. Para preservar este estado e assegurar um funcionamento do aparelho sem perigos, respeite este manual e todas as informações relevantes à segurança.

Respeite as indicações e os símbolos no aparelho. Não remova indicações e símbolos do aparelho. Mantenha as indicações e símbolos sempre integralmente legíveis.

Símbolo	Significado
	Respeitar as instruções de funcionamento
	Superfícies muito quentes
	Tensão elétrica perigosa

2.1.1 Leis e diretrizes

Durante a conexão, montagem e operação, respeite os certificados de verificação, as disposições e as leis válidos no seu país. Estes são, por exemplo:

- National Electrical Code (NEC - NFPA 70) (EUA)
- Canadian Electrical Code (CEC) (Canadá)

Outras disposições para aplicações em áreas com risco de explosão são, p. ex.:

- IEC 60079-14 (internacional)
- EN 60079-14 (CE)

2.1.2 Conformidade com diretivas europeias

A identificação CE no aparelho representa a conformidade com as seguintes diretivas europeias:

Compatibilidade eletromagnética, EMC 2004/108/CE	Diretiva do parlamento europeu e do conselho relativa à harmonização das legislações dos Estados-Membros respeitantes à compatibilidade eletromagnética e que revoga a diretiva 89/336/CEE.
Diretiva de baixa tensão 2006/95/CE	Diretiva do parlamento europeu e do conselho relativa à harmonização das legislações dos Estados-Membros respeitantes a meios operacionais elétricos destinados a seres utilizados dentro de certos limites de tensão.
Atmosphère explosible ATEX 94/9/CE	Diretiva do parlamento europeu e do conselho relativa à harmonização das legislações dos Estados-Membros sobre aparelhos e sistemas de proteção destinados à utilização para os fins previstos em áreas com risco de explosão.

As diretivas aplicadas encontram-se na declaração de conformidade CE do aparelho em questão.

2.2 Alterações inadequadas no aparelho

⚠ AVISO

Alterações no aparelho

As alterações e reparações no aparelho, especialmente em áreas com risco de explosão, podem originar perigos para o pessoal, para a instalação e para o meio ambiente.

- Altere ou repare o aparelho exclusivamente como descrito no manual do mesmo. No caso de inobservância, a garantia do fabricante e as aprovações do produto ficam sem efeito.

2.3 Requisitos para casos de aplicação especiais

Esta documentação não contém todas as informações detalhadas sobre as versões descritas, devido à multiplicidade de aplicações possíveis. Por esse motivo, não são consideradas todas as hipóteses de colocação em funcionamento, de operação, de manutenção ou de operação em instalações.

Se necessitar de mais informações que não estejam incluídas neste manual, contate o representante SIEMENS local ou seu contato SIEMENS.

Indicação

Utilização sob condições ambientais especiais

Especialmente se pretender utilizar o aparelho sob condições ambientais especiais, p. ex. em centrais nucleares ou para fins de investigação e de desenvolvimento, recomendamos:

Contate primeiro seu contato SIEMENS ou nosso departamento de aplicativos. Troque impressões sobre o caso de aplicação em questão e esclareça as condições de utilização.

2.4 Utilização em áreas com risco de explosão

Pessoal qualificado para aplicações em áreas com risco de explosão

As pessoas que montam, conectam, colocam em funcionamento, operam e fazem a manutenção do aparelho em áreas com risco de explosão, têm de possuir as seguintes qualificações especiais:

- São autorizadas e qualificadas ou instruídas para operar e fazer a manutenção de aparelhos ou sistemas operados a altas pressões e com substâncias agressivas e perigosas, de acordo com as disposições de segurança para circuitos elétricos.
- São autorizadas e qualificadas ou instruídas a realizar trabalhos em circuitos elétricos para instalações sujeitas a risco de explosão.
- São qualificadas ou instruídas a cuidar e usar equipamento de segurança adequado, de acordo com as disposições de segurança aplicáveis.

⚠ AVISO

Aparelho inadequado para área com risco de explosão

Perigo de explosão.

- Utilize apenas aparelhos que estejam aprovados e respectivamente identificados para a utilização em áreas com risco de explosão.

⚠ AVISO

Proteção contra utilização errada

Perigo de explosão

Utilize o aparelho somente nos limites de tensão indicados na placa de identificação.

Indicação

Abrir a caixa apenas para a montagem ou manutenção

Não abra a caixa durante a operação. Abra a caixa apenas para a montagem ou manutenção.

2.5 Disposições gerais sobre a proteção contra explosão

2.5.1 Proteção exterior contra explosão

2.5.1.1 Apresentação geral

A proteção exterior contra explosão deve evitar que misturas gasosas inflamáveis (vapores de gás) possam entrar na caixa ou entrar em ignição na superfície. Assim, o aparelho é limpo com gás de proteção contra ignição e, no caso de aparelhos da categoria 2 (zona Ex 1), o painel de controle é operado adicionalmente através de uma unidade seccionadora de segurança intrínseca.

2.5.1.2 Fase de lavagem prévia

A fase de lavagem prévia serve para remover gases inflamáveis eventualmente existentes, antes de o aparelho ser ligado. Neste período de tempo (10 min) a caixa é lavada com o quíntuplo de seu próprio volume.

2.5.1.3 Fase operacional

A fase operacional tem lugar após a conclusão da fase de lavagem prévia. Nos modos de operação **Ex px ou Ex pz com "lavagem contínua"** o gás de proteção contra ignição é conduzido através da caixa com um fluxo de **≥ 1 l/min** . Simultaneamente, é formada uma sobrepressão de **≥ 50 Pa** em relação à atmosfera.

Como gás de proteção contra ignição se deve utilizar gás inerte (p. ex. azoto) ou ar, em função da composição do gás de medição. Uma derivação do gás de proteção contra ignição para a zona Ex só é permitida com uma proteção contra faíscas ou partículas.

2.5.2 Proteção interior contra explosão

A proteção interior contra explosão diz respeito ao caminho do gás de medição (Containment System, "CS") no analisador e à proteção contra ignição do gás de processo. Aqui devem ser distinguidos os seguintes casos:

Tabelas 2-1 Proteção interior contra explosão: diferenciação de casos

Caso	Medidas
Gases de medição não inflamáveis e misturas gasosas abaixo do limite inferior de explosão (LIE)	Se estiver assegurado que o gás de medição no CS permanece sempre abaixo do limite inferior de explosão, então é possível prescindir de bloqueadores de chamas.
Gases de medição ocasionalmente inflamáveis	Só pode introduzir gases de medição ocasionalmente inflamáveis, se tiver instalado um bloqueador de chamas em cada uma das entradas/saídas do gás de medição e do gás de referência. Os bloqueadores de chamas têm de estar em conformidade com os requisitos técnicos de segurança do meio inflamável. Pode prescindir de um bloqueador de chamas na entrada do gás de referência, mediante os seguintes requisitos: • Você utiliza um gás inerte como gás de referência. Como gases de referência só são permitidos gases inertes. • Você assegurou que o gás de referência é introduzido antes da ligação do aparelho. • Está assegurada uma supervisão permanente da pressão do gás de referência.
Misturas gasosas frequentemente ou permanentemente inflamáveis	Nunca introduza misturas gasosas frequentemente ou permanentemente inflamáveis!
Gases de medição acima do limite superior de explosão (LSE)	É necessário realizar uma avaliação individual de cada caso!

2.5.3 Outras medidas de segurança

2.5.3.1 Apresentação geral

As derivações do gás de medição e do gás de referência têm de terminar num local seguro **fora** da área com risco de explosão. A derivação do gás de medição também pode ser reconduzida para o local de retirada.

Se derivar gases de medição inflamáveis e não inflamáveis para a área com risco de explosão, instale um bloqueador de chamas em cada entrada e saída do gás de medição.

A pressão do gás de medição máxima admissível no analisador depende do tipo de gás introduzido e está descrita nos dados técnicos no ponto "Condições para a entrada do gás de medição".

2.5.3.2 Versão Ex px com lavagem contínua ou Ex pz com utilização do Containment System

No caso de misturas de gás e ar acima do LIE, e de acordo com a norma EN 60079-2, não está garantida a segurança contra falhas críticas do Containment System, por ser possível ocorrer uma libertação do gás de medição na caixa com encapsulamento de sobrepressão através dos vazamentos (p. ex. O-rings). Contudo, esta libertação pode ser classificada como limitada. A quantidade máxima libertada é inferior a 200 µl/min e é garantida pelo fabricante do aparelho através de medidas de controle de qualidade na entrega do analisador.

Por esse motivo, tem de ocorrer uma lavagem contínua da caixa Ex p após a fase de lavagem prévia. Esta tem de rarefazer o gás de medição libertado através dos vazamentos, de forma a impossibilitar a formação de uma mistura de gás inflamável. O débito volumétrico do gás de proteção contra ignição foi, por isso, definido para 1 l/min; este supera assim a quantidade máxima de gás de medição libertada em mais do que as 100 vezes requeridas normativamente.

2.5.3.3 Versões Ex nR e Ex t

⚠ AVISO

Perigo de explosão

Para as versões com caixas à prova de vapores (Ex nR) ou com proteção contra pó através da caixa (Ex tb) se aplica:

- Introduza apenas gases de medição cuja composição esteja abaixo do limite inferior de explosão (LIE).
- A introdução de misturas gasosas inflamáveis ou ocasionalmente inflamáveis não é permitida com este tipo de proteção Ex!
- As conexões para o gás de proteção contra ignição (gás de lavagem) devem ser fechadas de forma estanque ao gás!

2.5.3.4 Aparelhos com encapsulamento de sobrepressão simplificado Ex pz para a utilização na zona Ex 2 e zona 22

Em aparelhos com encapsulamento de sobrepressão simplificado (tipo de proteção Ex pz) não podem ser introduzidos gases inflamáveis ou misturas de gás/ar cuja composição se situe, mesmo que ocasionalmente, acima dos limites de explosão inferiores (UEG).

Antes de utilizar modelos de aparelho com o tipo de proteção contra ignição Ex p em atmosferas com pó, aplica-se: Certifique-se de que o interior do aparelho está completamente isento de pó.

A introdução de misturas gasosas frequentemente ou permanentemente inflamáveis não é permitida com este tipo de proteção Ex!

2.5.3.5 OXYMAT 7 (apenas aparelho de encaixe SIPROCESS GA700)

Na montagem em armários de distribuição, assegure uma taxa mínima de troca de ar de 5/h através de medidas de ventilação adequadas.

Se os gases de medição puderem ser inflamáveis, instale bloqueadores de chamas adequados no tubo de gás de medição e na derivação do gás de medição. Se o gás de medição for desviado para uma área sem risco de explosão, poderá abdicar de um bloqueador de chamas na saída do gás de medição.

Certifique-se de que não se verificam pressões absolutas do gás de medição superiores ao indicado nos dados técnicos da respectiva versão.

Verifique a estanqueidade do Containment-System após cada trabalho de instalação e de manutenção.

2.6 Reset automático

Todos os aparelhos SIPROCESS GA700 possuem um monitoramento interno. Em caso de ativação deste monitoramento, as saídas digitais padrão mudam após aprox. 10 segundos para “inativo” durante aprox. 100 segundos, ou seja, para um modo operacional de segurança reconhecido. Se utilizar aparelhos SIPROCESS GA700 em processos críticos, observe as seguintes indicações:

- Monitore os valores limite externamente através do sistema de controle
- Leia o status do aparelho somente através das saídas digitais do módulo de análise
- Em vez da comutação automática da faixa de medição utilize uma faixa de medição manual disponível
- Na comutação dos locais de medição utilize o parâmetro “Total” somente com o ajuste “Desligado”
- Se utilizar as funções “correção do gás de interferência” e “compensação externa da pressão, salve valores substitutivos adequados
- Capte o valor de medição apenas através de uma saída analógica

Instalar

3

3.1 Indicações básicas de segurança

⚠ CUIDADO

Superfícies muito quentes devido a substâncias de medição muito quentes

Perigo de queimaduras devido a temperaturas na superfície do aparelho superiores a 70 °C (155 °F).

- Adote medidas de proteção adequadas, p. ex. proteção contra contato.
- Assegure-se de que a temperatura ambiente máxima admissível não é excedida mediante medidas de proteção. Respeite as indicações no capítulo "Dados técnicos (Página 83)".

⚠ AVISO

Peças que entram em contato com a substância de medição inadequadas para a substância de medição

Perigo de ferimentos e danos no aparelho.

As substâncias de medição muito quentes, tóxicas e agressivas podem ser libertadas se a substância de medição não for adequada para as peças que entram em contato com a mesma.

- Certifique-se de que o material das peças que entram em contato com a substância de medição é adequado para a mesma. Respeite as indicações no capítulo "Dados técnicos (Página 83)".

Indicação

Compatibilidade do material

A Siemens pode ajudá-lo na seleção dos componentes do analisador que entram em contato com a substância de medição. Contudo, a seleção é de sua inteira responsabilidade. A Siemens não se responsabiliza por erros ou falhas devido à incompatibilidade do material.

⚠ AVISO

Peças de união inadequadas

Perigo de ferimentos e de intoxicação.

Se a montagem for efetuada incorretamente pode haver libertação de substâncias de medição muito quentes, tóxicas e agressivas nas conexões.

- Certifique-se de que as peças de união (p. ex. vedações flangeadas e parafusos) são adequadas para a conexão e para as substâncias de medição.

⚠ AVISO

Ultrapassagem da pressão máxima de serviço admissível

Perigo de ferimentos e de intoxicação.

A pressão máxima de serviço admissível depende da versão do aparelho. Se a pressão máxima de serviço admissível for ultrapassada, o aparelho pode ficar danificado. Pode haver libertação de substâncias de medição muito quentes, tóxicas e agressivas.

- Certifique-se de que o aparelho é adequado para a pressão máxima de serviço admissível de sua instalação. Respeite as indicações na placa de identificação e/ou no capítulo "Dados técnicos (Página 83)".

⚠ AVISO

Ultrapassagem da temperatura ambiente ou da substância de medição máxima

Perigo de explosão em áreas com risco de explosão.

Danos no aparelho.

- Assegure que a temperatura ambiente ou da substância de medição máxima admissível do aparelho não é ultrapassada. Ver a este respeito as informações no capítulo "Dados técnicos (Página 83)".

⚠ AVISO

Entrada de cabos aberta ou aparafusamento de cabo incorreto

Perigo de explosão em áreas com risco de explosão.

- Feche as entradas de cabos para as conexões elétricas. Para o efeito, utilize exclusivamente aparafusamentos de cabo ou tampões que estejam homologados para o tipo de proteção de ignição em questão.

⚠ AVISO

Cabos soltos ou bocais de conexão abertos (aparelhos dos tipos de proteção de ignição Ex nR e Ex t)

Perigo de explosão em áreas com risco de explosão.

- Certifique-se de que todos os cabos a ligar estão instalados de forma fixa.
- Feche os bocais de conexão para o gás de proteção contra ignição (gás de lavagem) de forma estanque ao gás!

⚠ AVISO

Perigo de explosão

Para poder introduzir produtos inflamáveis e ocasionalmente potencialmente explosivos, terá de instalar diretamente no aparelho bloqueadores de chamas adequados no caminho do gás de medição e de referência.

Indicação

Dimensionamento da derivação do gás de proteção contra ignição

Para o dimensionamento do diâmetro interno mínimo e comprimento da derivação do gás de proteção contra ignição, se aplica:

- A pressão interna admissível na caixa não é ultrapassada devido à concepção selecionada.
- O débito volumétrico do gás de proteção contra ignição é no mínimo de 1 l/min com a concepção selecionada.

3.1.1 Requisitos para o local de instalação

⚠ CUIDADO

Atmosfera agressiva

Danos no aparelho devido à entrada de vapores agressivos.

- Certifique-se de que o aparelho é adequado para a aplicação.

⚠ CUIDADO

Radiação solar direta

Danos no aparelho.

O aparelho pode aquecer excessivamente e os materiais podem se tornar frágeis devido ao efeito da radiação UV.

- Proteja o aparelho da radiação solar direta.
- Certifique-se de que a temperatura ambiente máxima admissível não é ultrapassada. Ver a este respeito as informações no capítulo "Dados técnicos (Página 83)".

⚠ AVISO

Ventilação insuficiente

Perigo de incêndio.

Se a ventilação for insuficiente, o aparelho pode sobreaquecer e incendiar.

- Certifique-se de que o espaço é suficientemente ventilado. Ver a este respeito as informações no capítulo "Dados técnicos (Página 83)".

Indicação

Características do local de instalação

O local de instalação deve apresentar as seguintes características:

- Ser facilmente acessível
- Ter poucas vibrações (aceleração < 5 m/s^2 na faixa de 10 a 200 Hz)
- Estar dentro dos valores limite para a temperatura ambiente

Indicação

Instalação isenta de vibrações

Instale o analisador na versão com proteção contra explosões e, se necessário, o chaveador de segurança Ex px num local isento de vibrações.

3.1.2 Montagem correta

ATENÇÃO

Montagem incorreta

Uma montagem incorreta pode danificar ou destruir o aparelho ou prejudicar o modo de funcionamento.

- Antes de montar o aparelho, certifique-se de que este não tem qualquer dano visível.
- Certifique-se de que as ligações do processo estão limpas e de que são utilizadas vedações e aparafusamentos de cabos adequados.
- Monte o aparelho com ferramentas adequadas. Respeite as indicações no capítulo "Dados técnicos (Página 83)", p. ex. os torques para a instalação.

Indicação

Perda do tipo de proteção do aparelho

Danos no aparelho devido a uma caixa aberta ou fechada incorretamente. O tipo de proteção do aparelho indicado na placa de identificação ou no capítulo→ Dados técnicos (Página 83)Hotspot-Text (Página 83) deixa de estar assegurado.

- Certifique-se de que o aparelho está bem fechado.

ATENÇÃO

Danos no teclado de película e na tela

Preste atenção para que o teclado de películas e o display não sejam danificados durante a instalação do aparelho de encaixe.

3.2 Indicações de segurança para a instalação

3.2.1 Aparelho de encaixe

⚠ AVISO

Perigo de explosão devido a montagem incorreta

Instale os aparelhos apenas em tipos de caixa/armário de distribuição que cumpram os requisitos da norma EN/IEC 60079-15 e estejam homologados para tal.

Ao introduzir gases inflamáveis é necessária uma renovação de ar com um volume 5 vezes superior ao da caixa, por hora, no mínimo 164 l/h.

A introdução de gases ocasionalmente inflamáveis não é permitida.

Indicação

Instalação em armários de distribuição

Na instalação em armários de distribuição, certificar-se de haver suficiente ventilação entre os aparelhos! Certifique-se de que a temperatura ambiente admissível indicada nos dados técnicos não é ultrapassada.

Indicação

Proteja o aparelho de encaixe contra:

- Radiação térmica direta
- Danificação mecânica
- Vibrações
- Contaminação
- Entrada de pó
- Fluidos corrosivos
- Umidade
- Oscilações térmicas acentuadas e rápidas
- Forte movimentação de ar

Indicação

O local de instalação deve apresentar as seguintes características:

- Ser facilmente acessível
- Estar dentro dos valores limite para a temperatura ambiente

Indicação

Circulação do ar

Certificar-se de que não ocorra acúmulo de calor na instalação. Providenciar que haja suficiente circulação de ar ao redor do aparelho de encaixe.

Não cobrir as arestas de ventilação.

Se você instalar mais de um aparelho de encaixe, mantenha um afastamento para cima de uma unidade de altura (4,4 cm) para o próximo aparelho.

3.2.2 Aparelho de parede

Indicação

Instalar o aparelho de parede protegido contra o tempo.

Proteja o aparelho de parede contra:

- Radiação térmica direta
- Danificação mecânica
- Vibrações

Indicação

Circulação do ar

Certifique-se de que não ocorre um acúmulo de calor no local de instalação. Providenciar que haja suficiente circulação de ar ao redor do aparelho de parede.

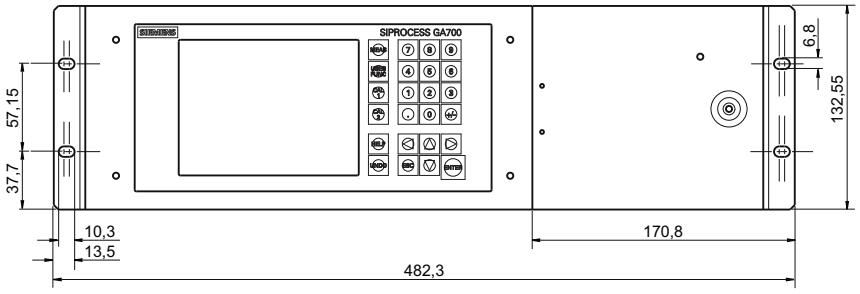
Se você instalar mais de um aparelho de parede, mantenha um afastamento de mais de 5 cm.

3.3 Instalar o aparelho de encaixe

Procedimento

- Fixe o aparelho de encaixe com parafusos e ferramentas apropriados.
- Opcionalmente, o aparelho de encaixe pode ser colocado sobre cantoneiras de guia ou chapas de fundo em uma armação ou armário.

As medidas para os furos podem ser consultadas no desenho dimensional.

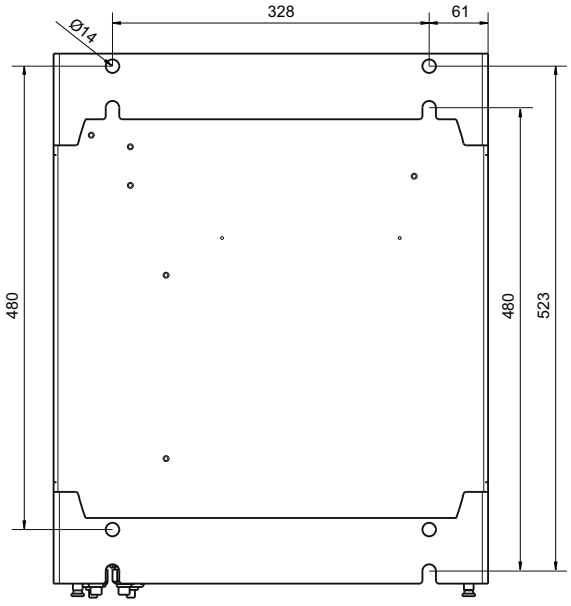


Esquema 3-1 Desenho cotado

3.4 Instalar o aparelho de parede

Procedimento

Fixar o aparelho de parede com parafusos e ferramentas apropriados. As medidas para os furos podem ser consultadas no padrão de furação.



Esquema 3-2 Padrão de furação

3.5 Desmontagem

⚠ AVISO

Desmontagem incorreta

De uma desmontagem incorreta podem advir os seguintes perigos:

- Ferimentos devido a choque elétrico

- Perigo devido à saída de substâncias de medição na conexão ao processo

- Perigo de explosão em áreas com risco de explosão

Para uma desmontagem correta, respeite o seguinte:

- Antes de iniciar os trabalhos, certifique-se de que todas as grandezas físicas, tais como pressão, temperatura, eletricidade, etc., estão desligadas ou têm um valor não perigoso.
- Se o aparelho contiver substâncias de medição perigosas, terá de esvaziar o mesmo antes da desmontagem. Certifique-se de que não são libertadas quaisquer substâncias de medição prejudiciais para o meio-ambiente.
- Proteja as restantes conexões, de forma a que não possam ocorrer danos consequentes da desmontagem caso o processo seja iniciado acidentalmente.

Conectar

4

4.1 Indicações básicas de segurança

⚠ AVISO

Cabos e/ou aparafusamentos de cabos inadequados

Perigo de explosão em áreas com risco de explosão.

- Utilize apenas cabos e aparafusamentos de cabos que sejam adequados à aplicação.
- Aperte os aparafusamentos de cabos de acordo com os torques indicados no capítulo → Dados técnicos (Página 83).
- Ao substituir aparafusamentos de cabos, utilize apenas aparafusamentos de cabos do mesmo tipo.
- Verifique o aperto correto dos cabos após a instalação.

⚠ AVISO

Tensão perigosa em caso de contato

Perigo de choque elétrico devido a conexão elétrica incorreta.

- Pode consultar as indicações relativas à conexão elétrica correta no capítulo → Dados técnicos (Página 83).
- Respeite as disposições e leis aplicáveis ao local de instalação do aparelho ao instalar instalações de correntes de alta intensidade com tensões nominais inferiores a 1000 V.

ATENÇÃO

Formação de condensado no aparelho

Uma diferença de temperatura elevada entre o transporte ou armazenamento e o local de instalação pode provocar danos no aparelho devido à formação de condensado.

- Antes de colocar o aparelho em operação, deixe o aparelho permanecer várias horas no novo ambiente.

⚠ AVISO

Ligação de condutor de proteção em falta

Perigo de choque elétrico.

Ligue a alimentação de corrente - consoante a versão do aparelho - como segue:

- **Conector de rede**: certifique-se de que a tomada utilizada possui uma ligação de condutor de proteção. Verifique se as ligações de condutor de proteção da tomada e do conector de rede são compatíveis.
- **Bornes de conexão**: ligue os bornes de acordo com o esquema de ocupação dos bornes. Ligue primeiro o condutor de proteção.

⚠ AVISO

Alimentação de corrente inadequada

Perigo de explosão em áreas com risco de explosão devido a alimentação de corrente inadequada, p. ex. na utilização de corrente contínua em vez de corrente alternada.

- Ligue o aparelho de acordo com os circuitos de corrente de alimentação e corrente de sinal prescritos. Pode encontrar as prescrições em questão nos certificados, no capítulo "Dados técnicos (Página 83)" ou na placa de identificação.

⚠ AVISO

Equalização de potencial em falta

Se a equalização de potencial estiver em falta existe perigo de explosão em áreas com risco de explosão devido a corrente de compensação ou faíscas de ignição.

- Certifique-se de que existe uma equalização de potencial para o aparelho.

Exceção: nos aparelhos com o tipo de proteção de ignição de segurança intrínseca "Ex i" é possível prescindir da conexão da equalização de potencial.

⚠ AVISO

Pontas de cabos desprotegidas

Perigo de explosão em áreas com risco de explosão devido a pontas de cabos desprotegidas.

- Proteja as pontas dos cabos não utilizadas de acordo com IEC/EN 60079-14.

⚠ AVISO

Instalação inadequada de cabos blindados

Perigo de explosão devido a correntes de compensação entre a área com risco de explosão e a área sem risco de explosão.

- Aterre os cabos blindados que são conduzidos para a área com risco de explosão apenas num lado.
- Se o aterramento for feito de ambos os lados, será necessário instalar um cabo equipotencial.

⚠ AVISO

Ligar o aparelho sob tensão

Perigo de explosão em áreas com risco de explosão.

- Nas áreas com risco de explosão, ligue o aparelho apenas num estado isento de tensão.

Exceções:

- Os circuitos elétricos com limitação de energia podem ser ligados em áreas com risco de explosão mesmo estando sob tensão.
- Para o tipo de proteção de ignição "sem faíscas" nA (zona 2) estão reguladas exceções no respectivo certificado.

⚠ AVISO

Seleção errada do tipo de proteção de ignição

Perigo de explosão em área com risco de explosão.

Este aparelho está homologado para vários tipos de proteção de ignição.

1. Opte por um tipo de proteção de ignição.
2. Ligue o aparelho de acordo com o tipo de proteção de ignição selecionado.
3. Para evitar uma utilização posterior incorreta, torne os tipos de proteção de ignição não utilizados permanentemente irreconhecíveis na placa de identificação, antes de efetuar a ligação.

Indicação

Compatibilidade eletromagnética (EMC)

Este aparelho pode ser utilizado em ambientes industriais, num ambiente doméstico e num ambiente de indústria ligeira.

As caixas metálicas apresentam uma maior compatibilidade eletromagnética em relação à radiação de alta frequência. A proteção contra a radiação de alta frequência pode ser aumentada através do aterramento da caixa - ver o capítulo "Conexões elétricas (Página 41)".

Indicação

Melhorar a imunidade a interferências

- Instalar o cabo de sinal separadamente dos cabos com tensão > 60 V.
- Utilizar cabos com fios trançados.
- Mantenha o aparelho e os cabos afastados de campos eletromagnéticos fortes.
- Utilize cabos blindados para assegurar integralmente a especificação segundo Ethernet/ PROFIBUS.

4.2 Conexões elétricas

4.2.1 Indicações de segurança para a conexão elétrica

⚠ AVISO

Perigo devido a corrente elétrica

Verifique se a tensão da rede existente coincide com a tensão indicada na placa de identificação do aparelho, com os dados técnicos e com o certificado de verificação válido no seu país.

⚠ AVISO

Perigo devido a corrente elétrica

O cabo de rede a ligar pelo cliente poderá ser danificado no aparelho devido a uma montagem incorreta.

Por esse motivo, realize um controle visual e um controle dos condutores de proteção do cabo de acordo com as normas de segurança específicas, regras ou quaisquer outras normas aplicáveis no país antes da colocação em funcionamento do aparelho. Já que parte do cabo se encontra dentro do aparelho, observar aqui sempre a norma de segurança para produtos IEC / EN 61010-1 ou a respectiva versão nacional.

ATENÇÃO

Aparafusamentos de cabos para aparelho de parede

Adequar o diâmetro dos cabos aos bucins. Após a instalação, verificar os cabos quanto ao assentamento firme e as vedações quanto assentamento firme.

⚠ AVISO

Falha do gás de proteção contra ignição

Perigo de explosão!

No caso de uma falha do gás de proteção contra ignição pode haver formação de tensões externas potencialmente explosivas no aparelho.

Nas áreas com risco de explosão, conduza todas as entradas e saídas através de relés de acoplamento Ex. Desta forma evita que se forme uma tensão externa no aparelho, no caso de ocorrer uma falha no gás de proteção contra ignição.

⚠ AVISO

Aparelhos inadequados

Nos circuitos elétricos sem limitação de energia na zona 2 ou 22 só podem ser ligados aparelhos que não gerem faíscas em condições normais der funcionamento, e que sejam adequados para a operação em áreas com risco de explosão da zona 2 ou 22 bem como para as condições existentes no local de emprego.

⚠ CUIDADO

Conectar/separar cabos de sinal (novo)

Para os aparelhos do tipo de proteção de ignição "sem faíscas" se aplica: o aparelho tem de estar isento de tensão antes de os conectores dos cabos de sinal serem encaixados/ retirados.

Indicação

Proteger os conectores encaixáveis (novo)

Proteja mecanicamente os conectores encaixáveis sem bloqueio, p. ex. com uma cinta para cabos. Também pode consultar outras informações sobre a proteção de conexões por encaixe em:

- Aparelho de encaixe:
  → Conexão dos cabos de sinal (Página 44)
  → Conectar a alimentação de corrente (Página 43)
- Aparelho de parede: → Conectar a fonte de alimentação (Página 46)

4.2.2 Aparelho de encaixe

⚠ CUIDADO

Proteção para a utilização na zona 2

Equipe o aparelho, incluindo as conexões elétricas e a chapa frontal, com uma proteção adequada para a utilização na zona 2, que assegure o grau de proteção IP e o grau de proteção mecânica necessários.

Em caso de inobservância, podem ocorrer ferimentos corporais e/ou danos materiais, assim como danos ambientais.

⚠ CUIDADO

Equalização de potencial

Ligue o aparelho à equalização de potencial.

Para a ligação da equalização de potencial, existe um pino roscado M4 na traseira do aparelho. Ligue um terminal de cabo anular com disco tensor ao pino roscado.

Em caso de inobservância, podem ocorrer ferimentos corporais e/ou danos materiais, assim como danos ambientais.

4.2.2.1 Conectar a alimentação de corrente

Procedimento

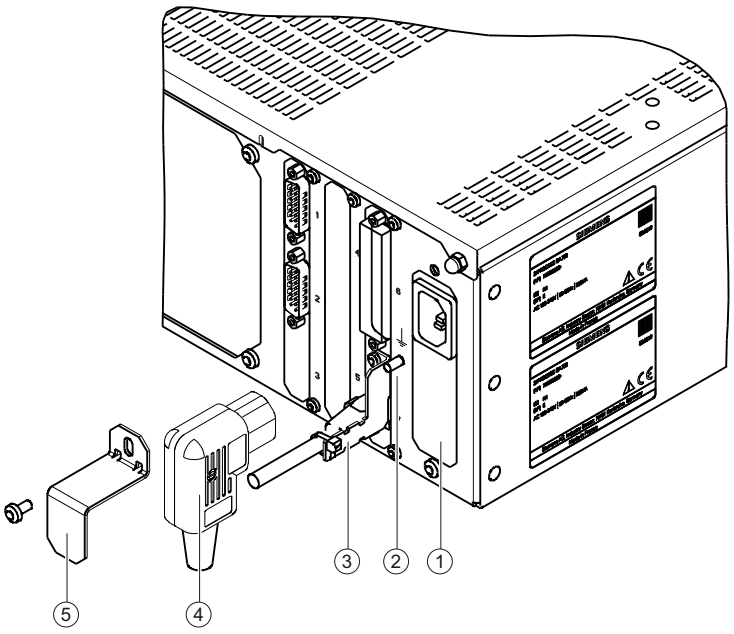
Indicação

Conectores para aparelhos a frio

Você pode utilizar qualquer conector para aparelhos a frio que cumpram as condições da DIN EN 60320-1, ≥6 A.

O cabo da alimentação de rede tem de estar em conformidade com as prescrições e condições válidas no local de instalação e estar equipado com um condutor de proteção que esteja aplicado ao potencial da caixa. A seção transversal de cada fio tem de ser ≥1 mm^2 .

- Conectar o cabo condutor de fase no conector na posição indicada.
- Assegure-se de que existe um dispositivo de isolamento da rede elétrica nas proximidades do aparelho (capacidade de carga ver placa de identificação).
- Atente para que a tensão de rede existente coincide com a tensão indicada na placa de identificação do aparelho.



①	Fonte de alimentação	④	Conectores para aparelhos a frio
②	Equalização de potencial	⑤	Arco de fixação para conector de rede
③	Bloqueio para conector de Ethernet		

Esquema 4-1 Conectar a alimentação de corrente

1. Ligue os fios do cabo de ligação ao conector para aparelho a frio ④. Preste atenção a uma conexão correta do condutor de rede ou de proteção!
   As informações a seguir aplicam-se ao conector de rede encomendável opcionalmente:
   Aperte os parafusos do conector para aparelhos a frio com um torque de:
   - 0,5 Nm nos bornes de conexão
   - 0,3 Nm nos fixadores de cabo (alívio de tração) e na carcaça do conector
2. Ligue o conector para aparelhos a frio ④ à fonte de alimentação ①.
3. Fixe o arco de fixação ⑤.
   Fixe o parafuso na parede traseira da caixa com um torque de 2,5 Nm.

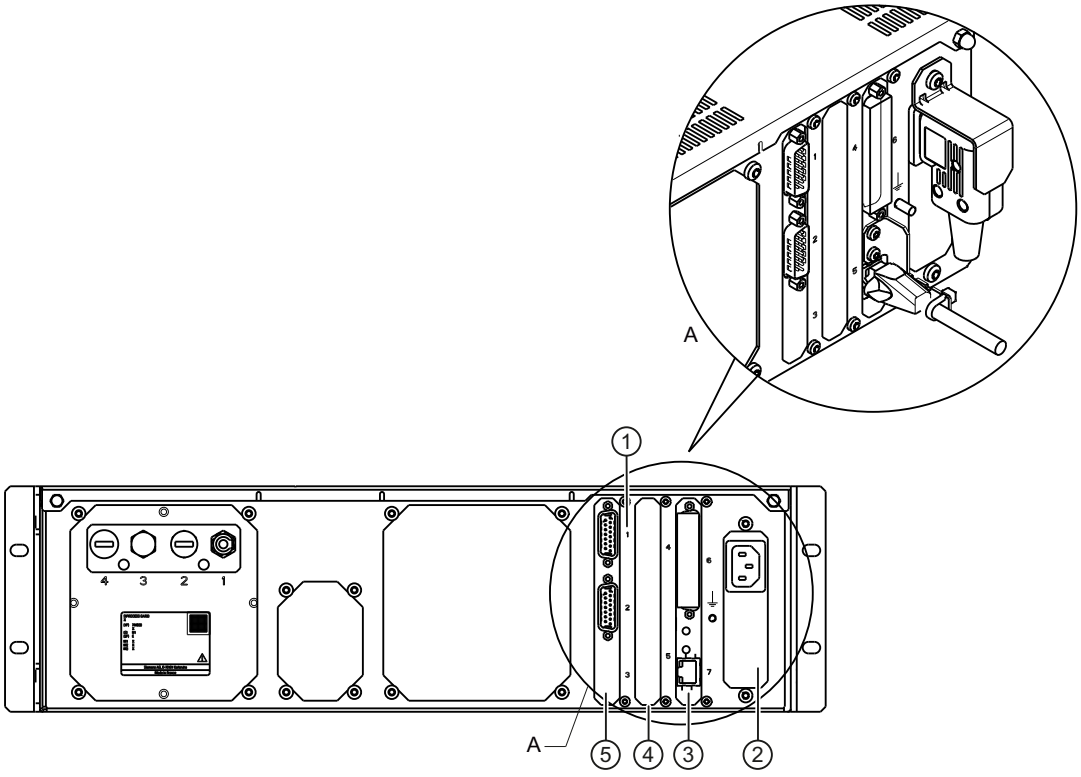
4.2.2.2 Conexão dos cabos de sinal

Indicação

Proteger os cabos de sinal

Para proteger os cabos de sinal, proceda do seguinte modo:

1. Aparafuse bem o conector Sub-D.
2. Fixe o cabo de Ethernet com uma cinta para cabos no alívio da tração fornecido juntamente.



① Número de conector

② Fonte de alimentação: conector de rede com arco de fixação

③ Módulo de processamento, Ethernet com bloqueio e D-Sub 37 polos (fêmea), entradas e saídas digitais

④ Módulo opcional, 1.1, D-Sub 25 polos (fêmea), entradas e saídas digitais

ou

Chapa cega

⑤ Módulo opcional 2.1, D-Sub 15 polos (macho), saídas digitais e analógicas

ou

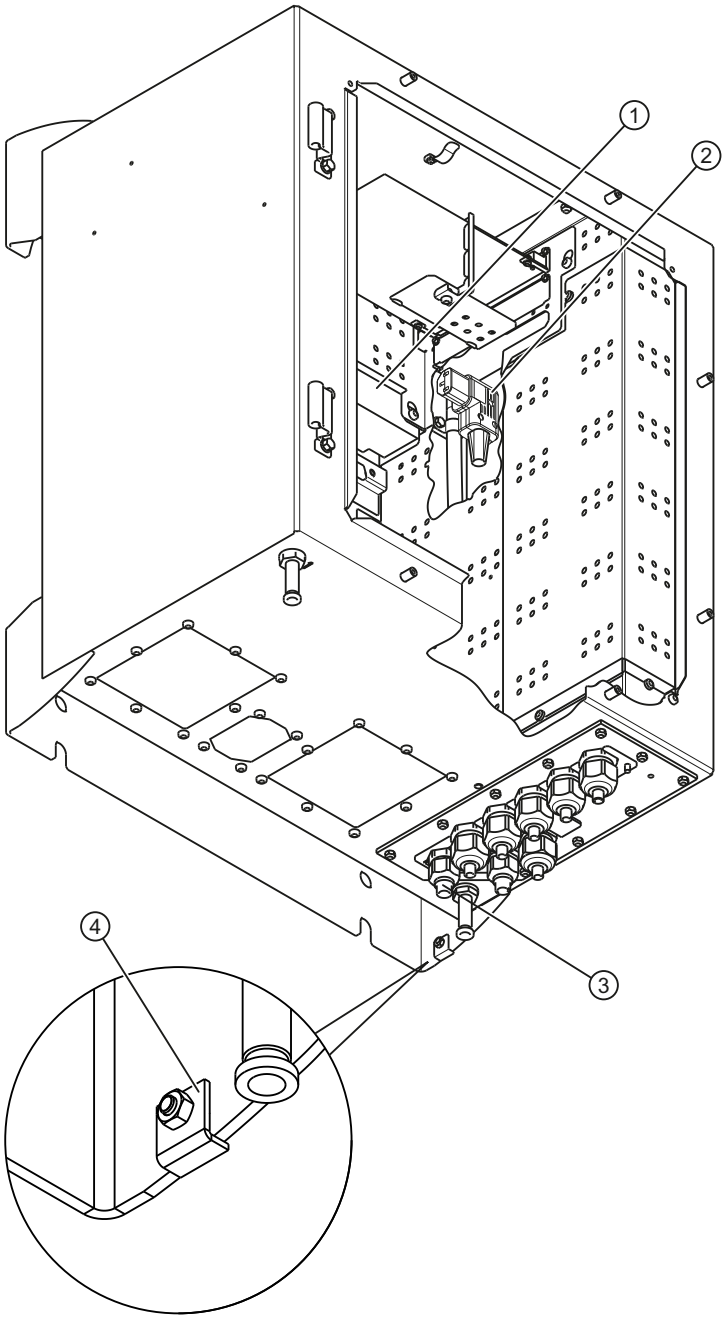
Módulo opcional 2.2, D-Sub 15 polos (fêmea), entradas digitais, entradas e saídas analógicas

Esquema 4-2 Exemplo de parede traseira com OXYMAT 7, conectar cabos de sinal

4.2.3 Aparelho de parede

4.2.3.1 Conectar a fonte de alimentação

Procedimento



① Fonte de alimentação ③ Aparafusamento de cabo da fonte de alimentação

② Conectores para aparelhos a frio ④ Equalização de potencial

Esquema 4-3 Conectar a fonte de alimentação

Indicação

Superfícies de ligação dos aparafusamentos de cabo

Utilize cabos que estejam adaptados às superfícies de ligação dos aparafusamentos de cabo:

- Aparafusamento de cabo M16 x 1,5 (plástico): Superfície de ligação 5 ... 10 mm
- Aparafusamento de cabo M16 x 1,5 (metal): Superfície de ligação 6 ... 10 mm
- Aparafusamento de cabo M20 x 1,5 (plástico/metal): Superfície de ligação 10 ... 14 mm

1. Soltar os seis parafusos a abrir a porta do aparelho de parede.
2. Retire a chapa EMC da parede lateral direita.
3. Solte a porca de capa do aparafusamento de cabo ③.
4. Insira o cabo de ligação através do aparafusamento de cabo ③.
5. Crimpe as ponteiras (VDE 0100 Parte 520) nas extremidades dos fios. Ligue depois os fios do cabo de conexão ao conector para aparelhos a frio ②. Preste atenção a uma conexão correta do condutor de rede ou de proteção!
   Fixe os parafusos no conector para aparelhos a frio com um torque de
   - 0,5 Nm nos terminais de ligação
   - 0,3 Nm no alívio de pressão e na caixa do terminal
6. Ligue o conector para aparelhos a frio ② à fonte de alimentação ①.
7. Fixe o cabo de ligação no aparafusamento de cabo ③. Aperte a porca de capa com torque de 3 Nm.
8. Ligue o aparelho à equalização de potencial ④.

O cabo da alimentação de rede tem de estar em conformidade com as normas e condições válidas no local de instalação e estar equipado com um condutor de proteção que esteja aplicado ao potencial da caixa. A seção transversal de cada fio tem de ser ≥1 mm^2 .

- Assegure-se de que existe um dispositivo de isolamento da rede elétrica nas proximidades do aparelho (capacidade de carga ver placa de identificação).
- Atente para que a tensão de rede existente coincide com a tensão indicada na placa de identificação do aparelho.

Ver também

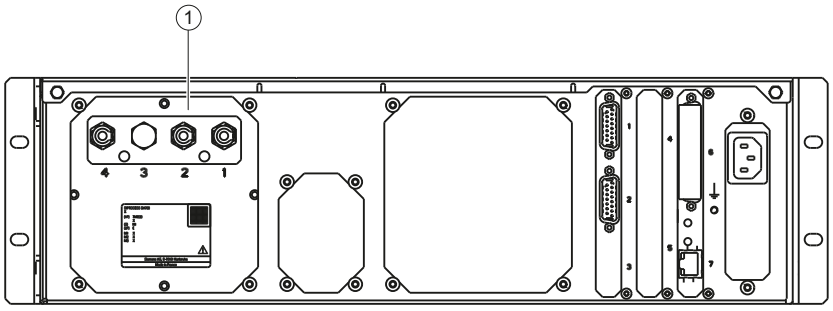
Bibliografia (Página 95)

4.3 Conexões de gás

Posição

ATENÇÃO
Componentes que entram em contato com gás de medição
Os componentes que entram em contato com gás de medição têm de ser resistentes a este gás.

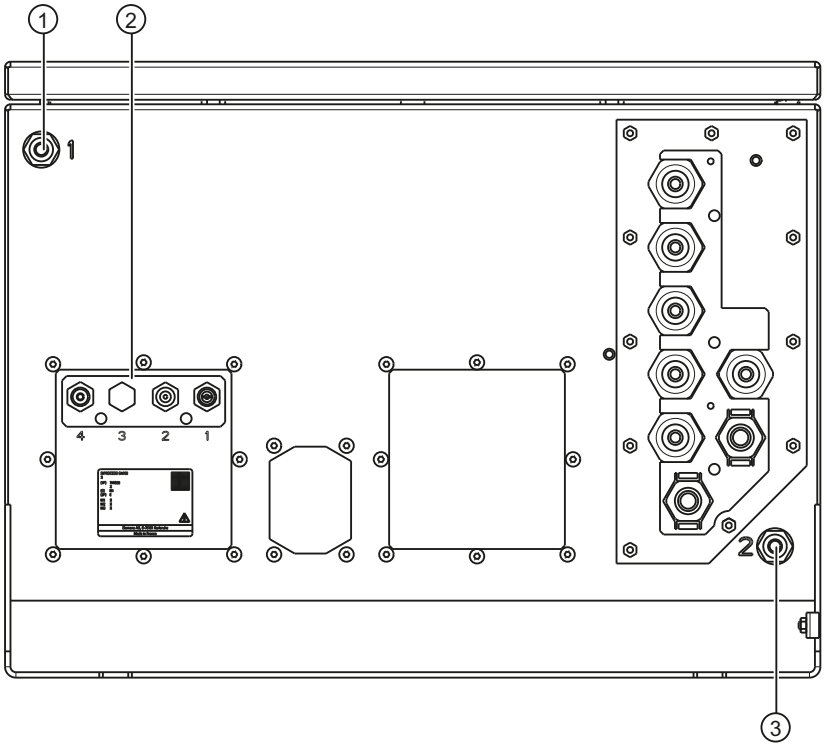
Aparelho de encaixe → traseira do aparelho



①	Módulo de análise OXY-MAT 7 com:	1	Entrada de gás de medição	3	não atribuído
		2	Saída de gás de medição	4	Entrada de gás de referência

Esquema 4-4 Exemplo de aparelho de encaixe, parede traseira

Aparelho de parede → parte inferior do aparelho



① Bocal do gás de lavagem 1

② Módulo de análise OXY-MAT 7 com:
- 1 Entrada de gás de medição
- 2 Saída de gás de medição
- 3 não atribuído
- 4 Entrada de gás de referência

③ Bocal do gás de lavagem 2

Esquema 4-5 Exemplo de aparelho de parede, lado inferior

Variante entubada

⚠ AVISO

Introdução de gases tóxicos, agressivos ou inflamáveis

Em caso de introdução de gases tóxicos, agressivos ou inflamáveis, verifique a estanqueidade das uniões de tubos.

Indicação

Tubulações

Ligue as uniões de tubos através de uniões roscadas adequadas, às conexões de gás. O material das peças que entram em contato com o gás (uniões roscadas e material de vedação) tem de ser adaptado ao respectivo caso.

As conexões do gás de medição são feitas em aço inoxidável nº de material 1.4404 ou em Hastelloy nº de material 2.4819. As conexões do gás de referência são feitas em aço inoxidável

nº de material 1.4404. As conexões do gás possuem bocais com um diâmetro exterior de 6 mm.

Conecte os tubos de gás às respectivas entradas/saídas.

Gases de medição

Na medição de gases tóxicos e agressivos, o caminho de gás pode ficar com fugas, resultando uma acumulação de gás de medição no aparelho. Por isso, os aparelhos utilizados numa área com risco de explosão têm de ser limpos com ar ou gás inerte. O gás a ser removido pela limpeza tem de ser eliminado de forma ecológica através de uma tubulação de escape.

⚠ AVISO

Perigo de explosão

Para poder introduzir produtos inflamáveis e/ou ocasionalmente potencialmente explosivos, terá de instalar diretamente no aparelho bloqueadores de chamas adequados no caminho do gás de medição e de referência.

Para aparelhos à prova de vapores (Ex nR) e aparelhos homologados para a utilização em atmosferas de pó explosivas aplica-se: Não introduza quaisquer gases que contenham componentes tóxicos, agressivos ou inflamáveis em concentrações potencialmente perigosas.

Os aparelhos em versão aquecida têm de ser sempre limpos quando funcionam com gases agressivos.

Preparação do gás

Para evitar a contaminação das peças em contato com o gás de medição, é necessário preparar convenientemente o mesmo. Para o efeito, recomendamos a seguinte configuração mínima:

- Aparelho de retirada de gás com filtro
- Refrigerador de gás de medição
- Filtro de análise, dimensão média dos poros <10 µm

Em função das características do gás de medição podem ser necessários meios auxiliares adicionais, p. ex. uma bomba externa de aspiração do gás, um frasco de lavagem ou um redutor de pressão.

Para os gases tóxicos e/ou inflamáveis é necessária a utilização de componentes adequados. Estes componentes têm de estar homologados para a respectiva aplicação.

Condutor coletor do gás de escape

Observe os seguintes pontos, se desejar que o gás de medição flua para um condutor coletor do gás de escape:

- O cabo do gás de escape deve ser isento de oscilações de pressão "rápidas". No caso de se verificarem tais oscilações de pressão, adote medidas de resolução adequadas:
  - Instale um condutor de gás de escape separado.
  - Em alternativa: monte um recipiente de atenuação (>1 l) entre o aparelho e o condutor de gás de escape.
- Pode ocorrer condensação de água no condutor do gás de escape. Por esse motivo, instale o condutor do gás de escape o mais verticalmente possível.

Condições

Respeite impreterivelmente as seguintes condições para que se verifique um bom funcionamento:

- Ao apertar as porcas de capa nos bocais de ligação do gás com uma chave de bocas adequada, tenha impreterivelmente atenção a um bloqueio correto por contraporca; caso contrário, existe o perigo de o caminho do gás ficar com vazamentos.
- Se o gás de proteção contra ignição for derivado, e com um fluxo de 60 l/min, a queda de pressão no tubo de evacuação do ar não deve provocar o desligamento do chaveador de segurança Ex px na fase de lavagem prévia ou do analisador durante a fase operacional. Para o efeito, terá de dimensionar devidamente o tubo de evacuação do ar (p. ex., com um diâmetro interno de R 1" o tubo de evacuação do ar pode ter um comprimento de aprox. 20 m).
- O tempo de lavagem prévia ajustável no chaveador de segurança Ex px (10 min com um fluxo do gás de proteção contra ignição de 60 l/min) tem de ser alcançado!
- O gás de medição só pode ser introduzido no analisador depois de a fase de lavagem prévia estar concluída.
- OXYMAT 7: antes da alimentação do gás de medição o microsensor de fluxo tem de ser lavado de forma segura com gás de referência. Assim, a ligação do chaveador de segurança Ex px tem de provocar sempre a ligação do gás de referência (duração da lavagem prévia = 10 Min). A pressão do gás de referência tem de ser sempre 2 bar ± 0,1 bar superior à pressão do gás de medição.

Chaveador de segurança Ex px

Exemplo

Se utilizar um chaveador de segurança Ex px ou Ex pz no aparelho de parede, consulte as informações de montagem e de operação relevantes na respectiva documentação do fabricante.

Os esquemas de conexões elétricas e pneumáticas apresentados nas seções seguintes dizem respeito, a título exemplificativo, ao sistema de encapsulamento de sobrepressão "F870S-HD" da empresa Gönnheimer Elektronik GmbH:

→ Esquema 4-7 Ligação pneumática do chaveador de segurança - Exemplo (Página 54)

→ Esquema 4-8 Ligação elétrica do chaveador de segurança - Exemplo (Página 55)

Se utilizar aparelhos de gás de lavagem de outros fabricantes, contate seu parceiro de serviço Siemens.

Requisitos mínimos

Por princípio, pode ser utilizado qualquer chaveador de segurança Ex px que possua um certificado de teste de tipo segundo ATEX. Este chaveador de segurança tem de possuir pelo menos as seguintes características:

- Para a supervisão durante a lavagem prévia, um nível de segurança no mínimo segundo a categoria 3 de EN ISO 13849-1 e para a supervisão em funcionamento no mínimo segundo a categoria 1 de EN ISO 13849-1 ou um nível de segurança transferível de outras normas internacionais comparáveis.
- Fase de lavagem prévia ajustável; o fluxo do gás de proteção contra ignição tem de ser de ≥60 l/min
- Limitação da pressão do gás de proteção contra ignição durante a fase de lavagem prévia: <100 hPa
- Conexão dos tubos de gás de proteção contra ignição: ∅ 10 mm ou ∅ 3/8" de/para o analisador
- Pressão prévia para a alimentação de gás de proteção contra ignição: 0,2 ... 0,4 MPa
- Contatos de relé para separar todos os polos da tensão de alimentação do analisador (corrente de ligação >50 A)
- Contatos de relé para desligar outros aparelhos suplementares (p. ex. relé de separação Ex)
- Proteção contra acesso

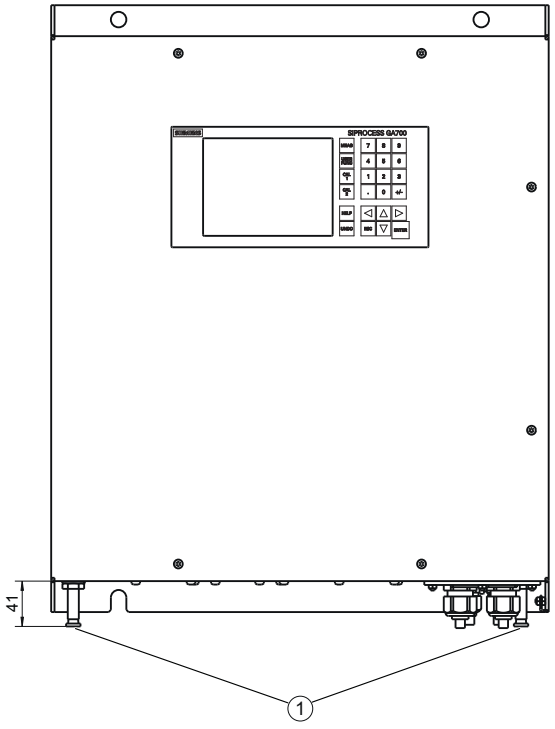
Ver também

Esquemas de conexões para as variantes Ex px ou Ex pz com "lavagem contínua" (Página 54)

4.3.1 Conexões do gás de lavagem no aparelho de parede

4.3.1.1 Apresentação geral

⚠ AVISO
Conexões do gás de lavagem abertas Perigo de explosão. Se o aparelho não for limpo, feche as conexões do gás de lavagem com os tampões para tubos Swagelok (SS-12MO-C, incluídos no escopo de fornecimento).



① Conexões de gás de lavagem

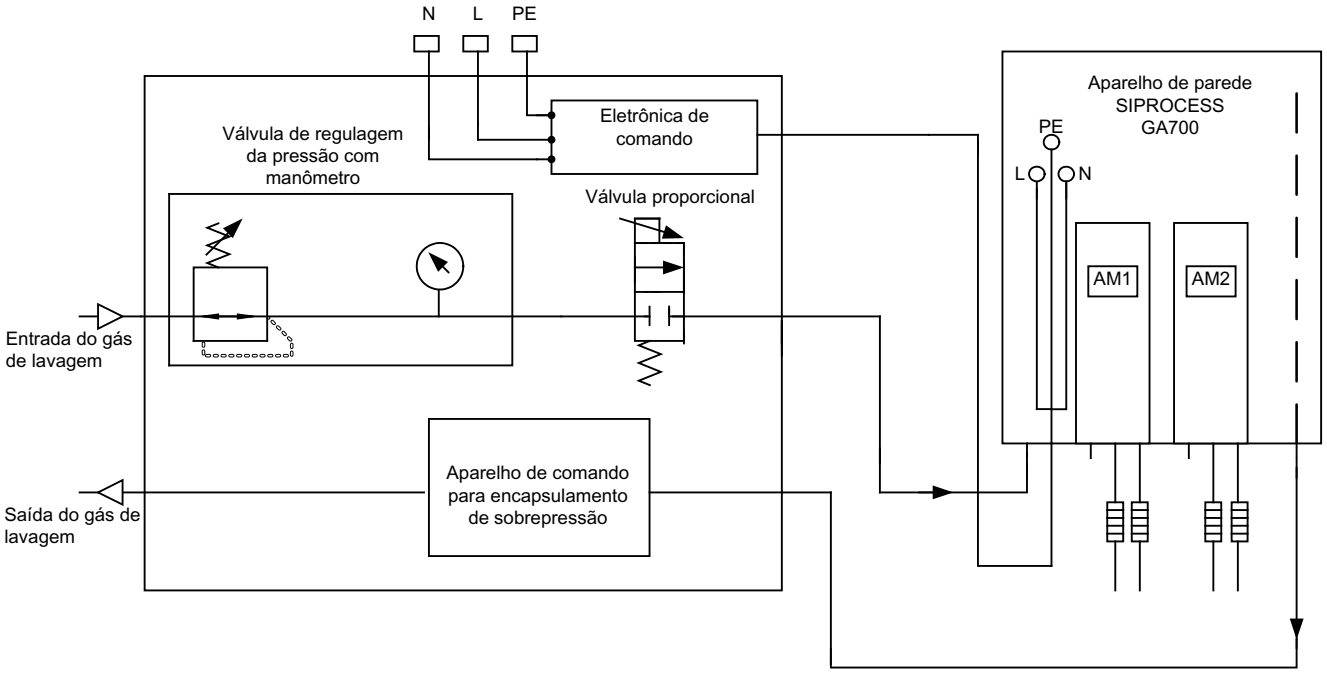
Esquema 4-6 Conexões de gás de lavagem

Bocal de conexão do gás de lavagem:

- Diâmetro exterior 12 mm
- Comprimento com capas de fechamento 41 mm

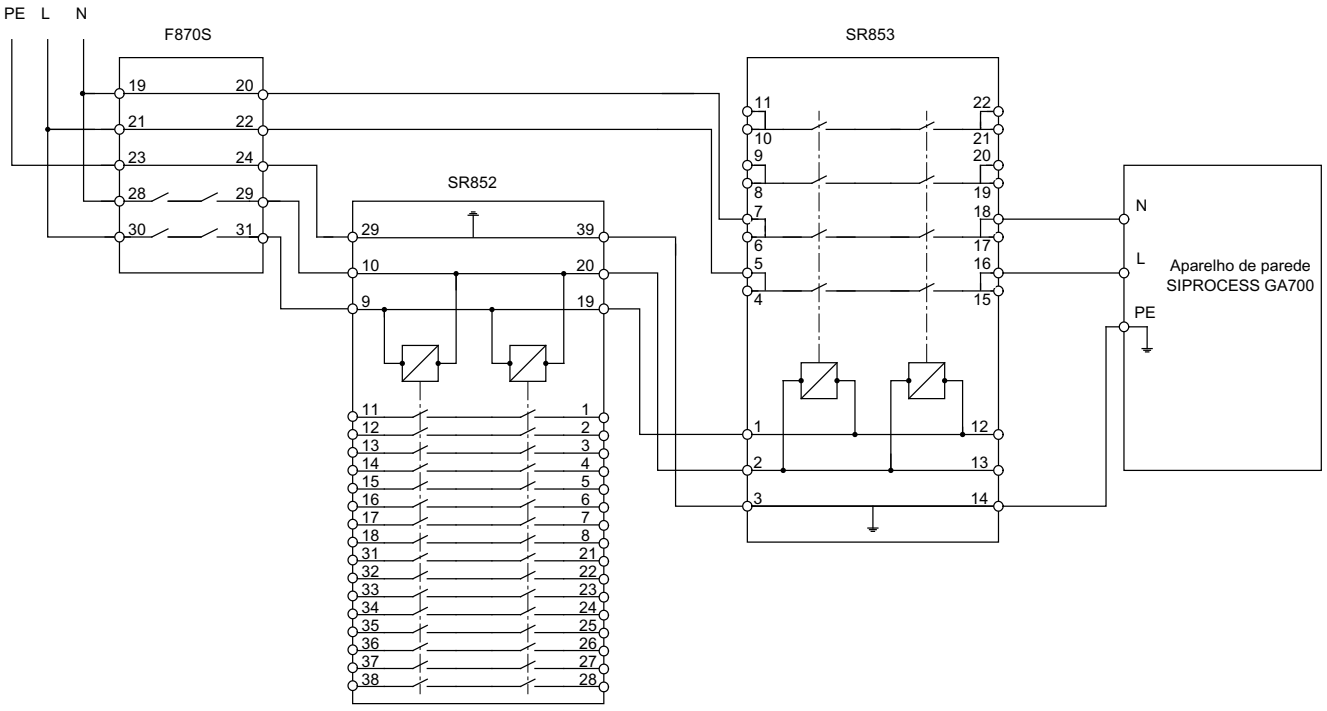
4.3.1.2 Esquemas de conexões para as variantes Ex px ou Ex pz com "lavagem contínua"

Ligações pneumáticas (exemplo)



Esquema 4-7 Ligação pneumática do chaveador de segurança - Exemplo

Ligações elétricas (exemplo)



F870S	Aparelho de comando do sistema de encapsulamento de sobrepressão
SR852/SR853	Relé da interface para a separação da interface

Esquema 4-8 Ligação elétrica do chaveador de segurança - Exemplo

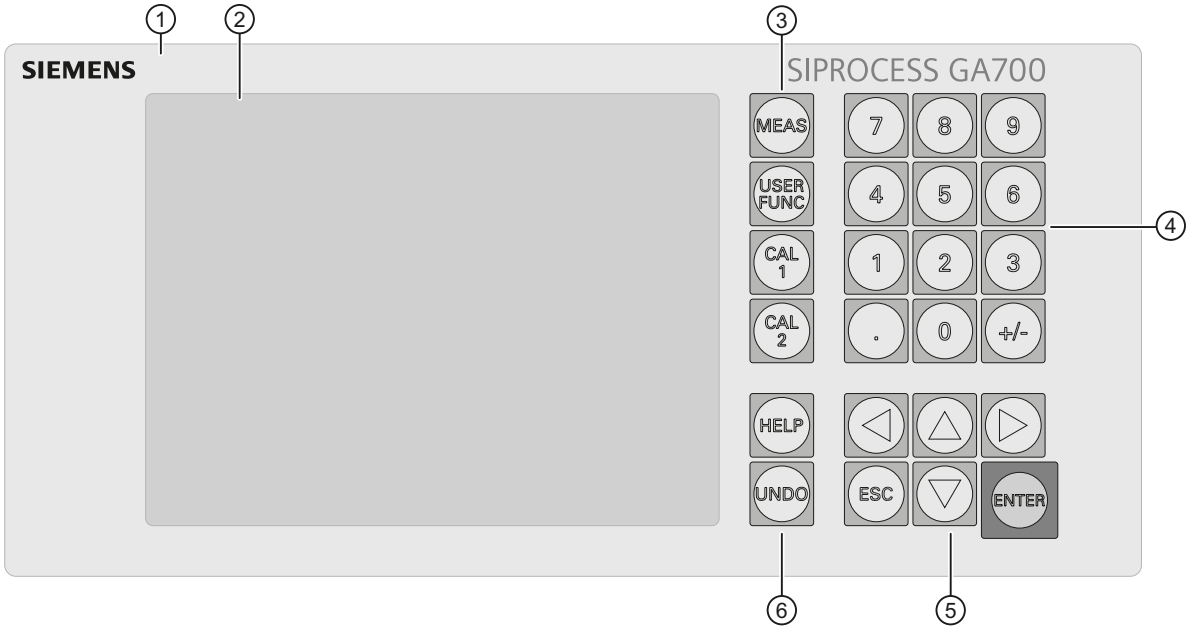
Operação

5

5.1 Local User Interface (LUI)

Elementos de operação

A LUI (Local User Interface) dos aparelhos SIPROCESS GA700 abrange os seguintes elementos de comando:



① Local User Interface (interface de usuário local)
② Display
③ Teclas para funções especiais
④ Bloco numérico
⑤ Teclas de cursor e comando
⑥ Tecla HELP e UNDO

Esquema 5-1 Local User Interface (LUI)

Vistas/indicações

O acesso às funções do aparelho ou a seus componentes é estruturado pelas vistas. Na tela são exibidas apenas as opções de controle que sempre correspondem às especificações do seu aparelho.

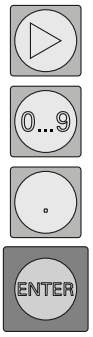
Ler as informações e selecionar os componentes →
Vista principal
→ Indicação do valor medido
→ Indicação alargada do valor medido
→ Indicação de valores de processo
→ Mensagens atuais
Chamar os menus de componentes →
Vista de navegação
→ Menu principal
→ Submenus (máx. 4 níveis)
Exibir e alterar os →
Vista de parâmetros
→ Parâmetros do aparelho
→ Assistentes

Vista principal	Esta vista contém a indicação do valor de medição de todos os componentes, a indicação expandida do valor de medição, a indicação do valor do processo e a lista das mensagens atuais. As duas indicações de valores de medição e a lista das mensagens atuais podem ser comutadas do modo de leitura para o modo de seleção. No modo de seleção, é possível a seleção de um componente ou o acesso às vistas inferiores. Comutar entre as indicações da vista principal com as teclas **<▼>/<▲>**. Comutar para o modo de seleção com a tecla **<ENTER>**. Seleção de componentes com as teclas **<▼>/<▲>**.
Vista de navegação	Para cada componente é atribuído um menu principal idêntico estruturado com seis itens do menu. Após um máx. de quatro submenus é alcançada a vista de parâmetros. Seleção dos menus com **<ENTER>** ou **<►>**. Navegação com seta, tecla numérica ou ponto.
Vista de parâmetros	Exibição de janelas, em especial para as finalidades seguintes: alteração de configurações, abertura de assistentes, indicação de informações. Operação com teclas de setas e/ou numéricas, **<ENTER>** bzw. **<ESC>**. Salto para a vista principal com **<MEAS>**.

Esquema 5-2 Vistas da Local User Interface

Teclas relevantes para a navegação

Tabelas 5-1 Função das teclas relevantes para a navegação

Teclas	Função
	Navegação para vistas/menus superiores. Com a tecla <MEAS> você regressa à vista de valores medidos no modo de seleção ou à vista principal.
	Navegação dentro de uma vista/menu e seleção direta com teclas numéricas.
	Navegação para vistas/menus inferiores. Seleção direta com as teclas numéricas.

Lista das mensagens atuais na vista principal

Esta função é uma variante operacional simplificada em relação ao menu [3.01.1]. Nela podem ser exibidas na vista principal todas as mensagens atuais sem ter que navegar no menu do aparelho.

"Mensagens atuais" são todas as mensagens ainda pendentes e todas as mensagens ainda não reconhecidas que precisam de reconhecimento. A última mensagem incluída na lista sempre consta no topo (ordem descendente por data e hora). Não é possível filtrar as mensagens.

A vista das listas é atualizada permanentemente. Se para uma mensagem, p. ex., ao lado da mensagem de entrada também é registrada uma mensagem de saída, o aparelho elimina o registro correspondente na lista.

Para obter informações detalhadas sobre as mensagens atuais na vista principal, proceder da seguinte forma:

1. Se necessário, acessar a vista principal. Para tanto, pressionar a tecla <MEAS>. Seguir as instruções exibidas na tela.
2. Chamar a lista das mensagens atuais (Indicação 4/4) na vista principal. Para tanto, usar as teclas <▼>/<▲>.

3. Ativar o modo de seleção: Pressionar a tecla <ENTER>.
4. Chamar informações detalhadas:
   – Com as teclas <▼>/<▲> selecionar uma das mensagens exibidas.
   – Para confirmar a seleção, pressionar a tecla <ENTER>.
   Informações detalhadas sobre a mensagem são exibidas. Se necessário, reconhecer a mensagem e eliminar as causas mencionadas no texto da mensagem.

Login/logout (PIN)

Todos os parâmetros do aparelho são atribuídos a um dos quatro níveis de usuário. No nível de usuário mais baixo, não é necessário o registro. Por outro lado, acessos de escrita aos parâmetros sempre exigem a autorização correspondente por razões de segurança:

Parâmetros protegidos são reconhecidos pela identificação com o símbolo . Na edição de um parâmetro protegido ou ao iniciar um assistente, solicitar-se-á através de uma janela que se digite um PIN do nível de usuário atual requerido. O PIN é composto por quatro números, sendo que no registro cada um é representado por um *.

Até o logoff ou a seleção de um nível mais alto, o nível de usuário selecionado permanece ajustado. Enquanto houver uma mensagem, o aparelho está bloqueado para outros acessos de escrita, p. ex., SIMATIC PDM via Ethernet.

Durante o logout (2 x <MEAS>), você pode aceitar ou rejeitar as alterações.

Tabelas 5-2 Apresentação geral dos níveis de usuário

Nível de usuário	Descrição
Basic	Nenhum registro PIN é necessário. Geralmente, apenas acesso de leitura. Exceções: Ajustes simples, p; ex., claridade de tela ou estabelecer filtros sem registro PIN são possíveis.
Standard	Adicionalmente, ao Basic: Com PIN Standard, acesso de gravação a parâmetros que influenciam o funcionamento atual do aparelho, por ex. ajuste simples.
Expert	Adicionalmente ao Standard: com o PIN Expert, acesso de gravação a parâmetros que influenciam a configuração do aparelho. Ajuste de funções superiores do aparelho e atribuição de PIN para os níveis de usuário Standard e Expert.
Service	Adicionalmente ao Expert: com PIN Service, acesso de gravação a parâmetros com efeito de diagnóstico e restauração que servem para preservar a funcionalidade do aparelho.

O acesso às funções do aparelho ou a seus componentes é estruturado pelas vistas. Na tela são exibidas apenas as opções de controle que sempre correspondem às especificações do seu aparelho.

Livro de registro

O aparelho dispõe de um livro de registro, no qual são registrados eventos extraordinários específicos do aparelho e dos módulos, por ex. mensagens de erro de confirmação obrigatória. Assim, as mensagens específicas de módulo são sempre armazenadas no próprio módulo de forma permanente. Através de LUI, o aparelho oferece uma superfície uniforme, a qual resume logicamente todos os livros de registro. Quando um módulo é substituído, os registros feitos desaparecem do livro de registro do aparelho.

O livro de registro ou os livros de registro é/são organizados como memória anelar. Se a memória estiver cheia, os registros mais antigos são substituídos pelos novos. Os registros feitos no livro de registros são indicados em ordem cronológica. Ao definir funções de filtro, pode-se limitar a quantidade de entradas exibidas de acordo com as necessidades.

5.2 Estrutura de menus

5.2.1 Menu principal

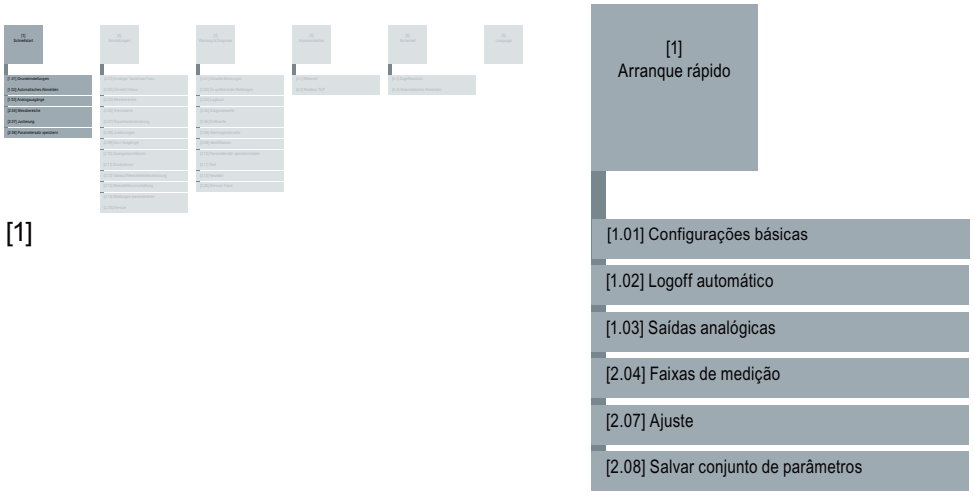
Constituição

Esquema 5-3 Pontos do menu principal

O menu principal representa o nível superior da vista de navegação e tem para cada componente os seis pontos de menu apresentados. O menu principal e os menus subordinados formam a estrutura de menus.

5.2.2 Menus subordinados

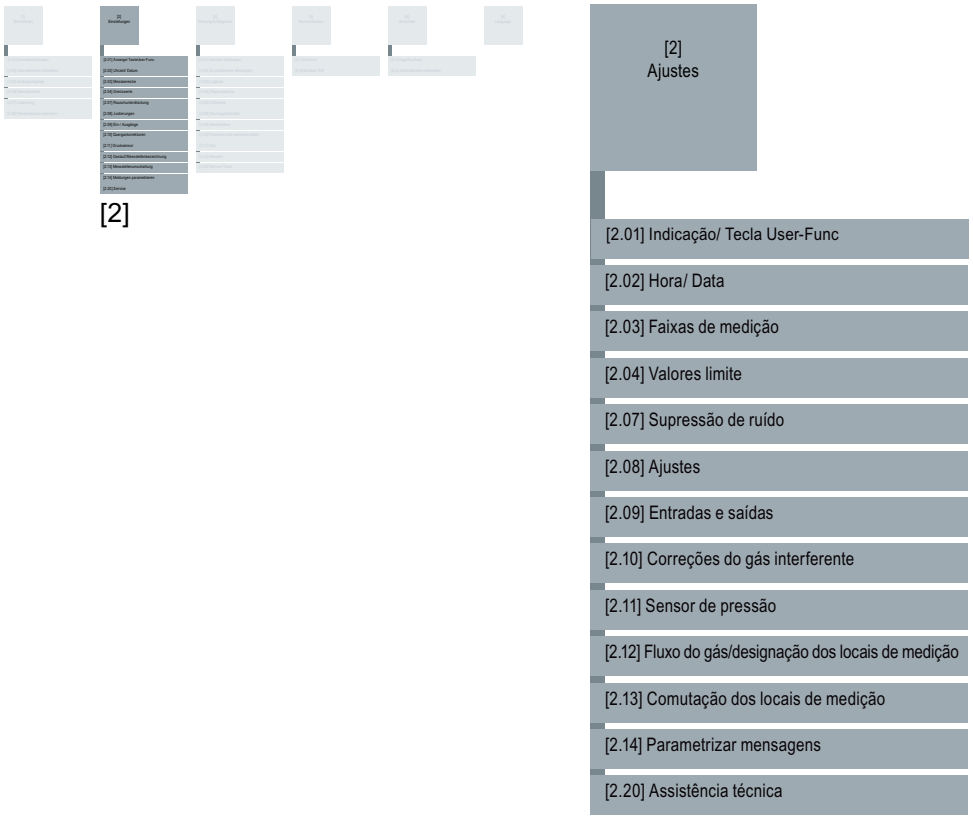
Menu [1] Início rápido



Esquema 5-4 Apresentação geral Menu [1] Início rápido

Coloque o aparelho em operação de acordo com as especificações indicadas no capítulo Colocação em serviço (Página 67).

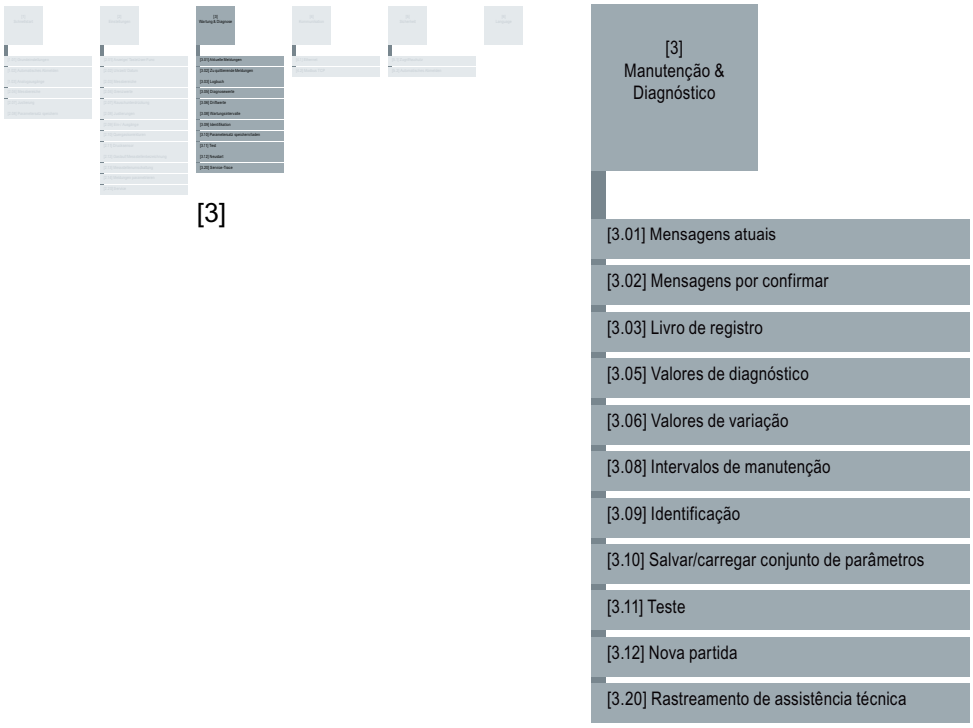
Menu [2] Configurações



Esquema 5-5 Apresentação geral Menu [2] Configurações

Neste menu ou nos submenus contidos, é possível adaptar o componente selecionado às condições de utilização concretas. Os conteúdos do menu [2.20] Assistência técnica são exibidos somente para leitura (configuração somente pelo pessoal de assistência técnica).

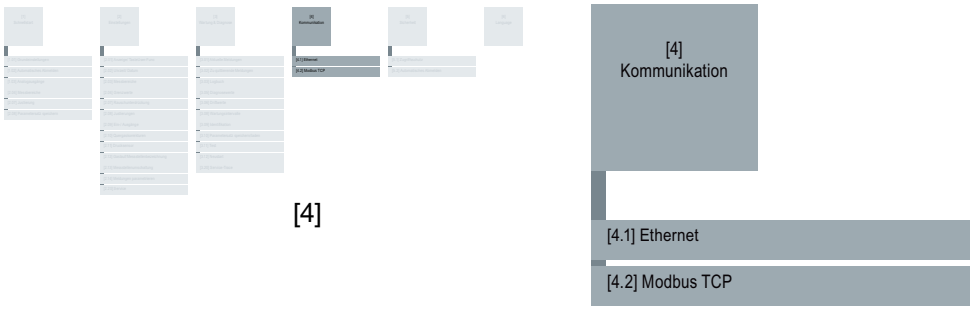
Menu [3] Manutenção & Diagnóstico



Esquema 5-6 Apresentação geral Menu [3] Manutenção & Diagnóstico

Neste menu é possível abrir submenus relevantes para efeitos de manutenção e diagnóstico. Os conteúdos do menu [3.20] Rastreamento de assistência técnica são visíveis, mas só podem ser ajustados com o respectivo nível de autorização (pessoal da assistência técnica).

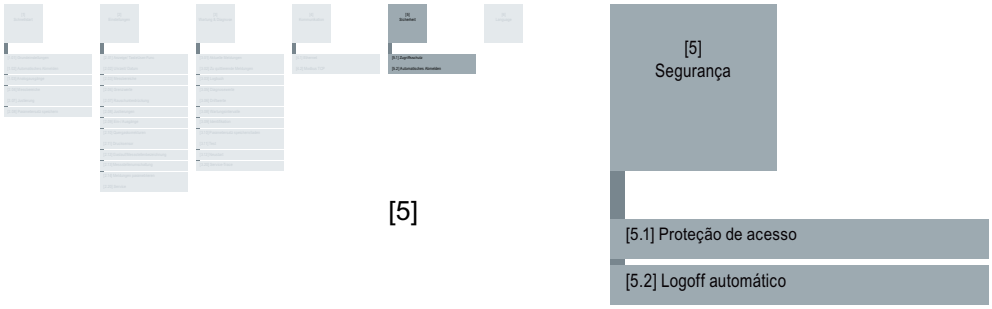
Menu [4] Comunicação



Esquema 5-7 Apresentação geral Menu [4] Comunicação

Neste menu podem ser realizadas configurações de rede e de comunicação.

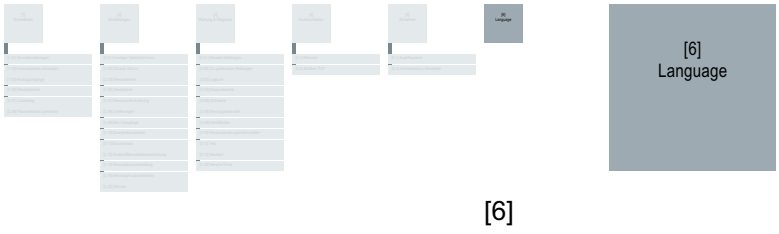
Menu [5] Segurança



Esquema 5-8 Apresentação geral Menu [5] Segurança

Neste menu, podem ser realizadas configurações de segurança relevantes. Os PINs dos níveis de autorização superiores permitem fazer alterações em níveis de autorização inferiores.

Menu [6] Idioma



Esquema 5-9 Apresentação geral Menu [6] Idioma

Neste menu você seleciona o idioma para indicação.

Colocação em serviço

6

6.1 Indicações básicas de segurança

⚠ PERIGO

Gases e líquidos tóxicos

Perigo de intoxicação ao despressurizar o aparelho.

Ao medir substâncias de medição tóxicas com este aparelho, podem ser libertados gases e líquidos tóxicos durante a despressurização.

- Antes de efetuar a despressurização, certifique-se de que não existem gases e líquidos tóxicos dentro do aparelho. Adote medidas de segurança adequadas.

⚠ AVISO

Perda da proteção contra explosão

Perigo de explosão em áreas com risco de explosão devido a aparelho aberto ou fechado incorretamente.

- Feche o aparelho tal como descrito no capítulo "Instalar (Página 27)".

⚠ AVISO

Abrir o aparelho sob tensão

Perigo de explosão em áreas com risco de explosão.

- Abra o aparelho apenas num estado isento de tensão.
- Antes da colocação em serviço, verifique se a cobertura, os fusíveis da cobertura e as passagens de cabo estão montados conforme prescrito.

Exceção: os aparelhos do tipo de proteção de ignição de segurança intrínseca "Ex i" podem ser abertos sob tensão em áreas com risco de explosão.

⚠ AVISO

Gases potencialmente explosivos na caixa

Perigo de explosão.

Os gases potencialmente explosivos são gases com uma concentração de gás superior a 25 % do limite inferior de explosão (LIE).

Em condições ambientais normais, o LIE representa o limiar de risco no manuseio destes gases. Contudo, as condições operacionais especiais podem reduzir o potencial de perigo destes gases para um nível inferior ao LIE. Em todo o caso, um valor de 25 % do LIE é considerado como seguro.

Não introduza gases inflamáveis ou potencialmente explosivos nas seguintes versões:

- Aparelhos com caixas à prova de vapores (tipo de proteção Ex nR)
- Aparelhos homologados para a utilização em atmosferas de pó explosivas (tipo de proteção Ex t)

⚠ AVISO

Chaveador de segurança inadequado para o encapsulamento de sobrepressão na zona 2

Perigo de explosão em áreas com risco de explosão.

- Se não forem introduzidos quaisquer gases inflamáveis ou misturas de gás e ar (gases de medição) no aparelho, utilize na zona 2 o tipo de proteção de ignição "encapsulamento de sobrepressão simplificado Ex pz".
- Se forem introduzidos no aparelho gases inflamáveis ou misturas de gás e ar (gases de medição) ocasionalmente inflamáveis, utilize o tipo de proteção de ignição "encapsulamento de sobrepressão Ex px".
- Limpe o aparelho com o auxílio de um chaveador de segurança homologado, de acordo com as especificações no capítulo "Dados técnicos (Página 83)".

⚠ AVISO

Lavagem prévia em falta

Perigo de explosão em áreas com risco de explosão.

Uma atmosfera explosiva existente num aparelho com encapsulamento de sobrepressão (tipo de proteção Ex p) pode originar uma explosão durante a colocação em serviço.

- Certifique-se que o aparelho foi previamente lavado antes de ser colocado em serviço.
- Certifique-se de que o tempo, a quantidade e o meio de lavagem são respeitados. Ver a este respeito as informações no capítulo "Dados técnicos (Página 83)".

⚠ AVISO

Pó na caixa com encapsulamento de sobrepressão "tipo de proteção de ignição Ex p"

Perigo de explosão devido a atmosfera de pó explosiva no interior da caixa.

- Nas zonas 21 e 22: remova manualmente as camadas de pó da caixa.
- Não é permitida a limpeza através de lavagem prévia.

⚠ AVISO

PoE em aparelhos de encaixe Ex nA

Perigo de explosão devido a uma alimentação incorreta.

A utilização de Power over Ethernet (PoE) não é permitida para esta aplicação (aparelhos de encaixe, Ex nA). Ligue o aparelho apenas à Ethernet sem alimentação de energia.

⚠ AVISO

Gás de referência incorreto

Perigo de explosão na aplicação em área com risco de explosão.

Utilize somente nitrogênio como gás de referência para produtos inflamáveis em áreas com risco de explosão. Além disso, certifique-se de que a pressão do gás de referência comporta pelo menos 2,2 bar (3,2 bar abs.).

Indicação

Precisão de medição

Para obter uma medição precisa, a pressão do gás de referência tem de estar 2 bar acima da pressão do gás de medição.

6.2 Pré-requisitos

Antes de colocar o aparelho em operação, cumpra os requisitos dispostos abaixo:

- O aparelho contém pelo menos um módulo de análise.
- Todas as tubulações e os equipamentos condutores de gás necessários estão conectados ao aparelho. As informações sobre a conexão correta podem ser consultadas nas documentações específicas dos aparelhos: → Bibliografia (Página 95).
  Se utilizar um sistema de segurança contra sobrepressão, consulte as informações necessárias na respectiva documentação
- Assegure-se de que o aparelho ainda não está sendo abastecido com gás.

6.3 Teste de estanqueidade do Containment System

6.3.1 Generalidades sobre a estanqueidade

Encapsulamento de sobrepressão Ex px ou Ex pz

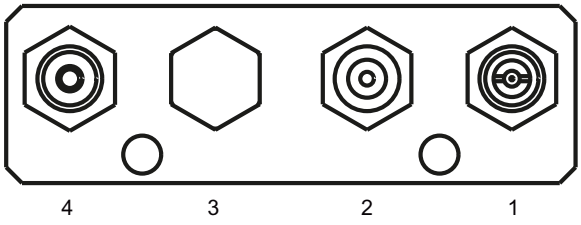
Os analisadores só podem ser operados em áreas com risco de explosão, se todos os condutores de alimentação e derivações de gás tiverem sido conectados antes da colocação em serviço e testados quanto a estanqueidade e resistência com 1,5 da respectiva pressão de serviço máxima admissível.

Os condutores de alimentação e derivações de gás necessários são da responsabilidade da entidade exploradora. Estes têm de estar igualmente de acordo com as exigências do tipo de proteção de ignição "encapsulamento de sobrepressão" e têm de ser testados em separado relativamente à norma EN 609079-2.

6.3.2 Estrutura de teste recomendada OXYMAT 7

Disposição das conexões de gás

A imagem seguinte apresenta as conexões de gás de forma esquemática:

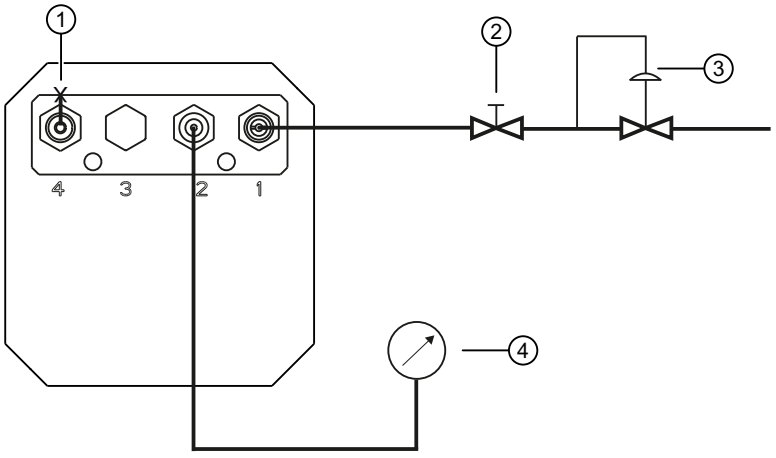


1	Entrada de gás de medição	3	não atribuído
2	Saída de gás de medição	4	Entrada de gás de referência

Esquema 6-1 OXYMAT7: disposição das conexões de gás

Estrutura de teste recomendada

Para o teste da estanqueidade recomendamos a seguinte estrutura de teste:



①	Tampão cego (na conexão de gás 4)	③	Regulador da pressão
②	Válvula de bloqueio	④	Manômetro (pressão relativa)

Esquema 6-2 OXYMAT7: estrutura de teste recomendada para o teste de estanqueidade

6.3.3 Executar o teste de estanqueidade para OXYMAT 7

Procedimento

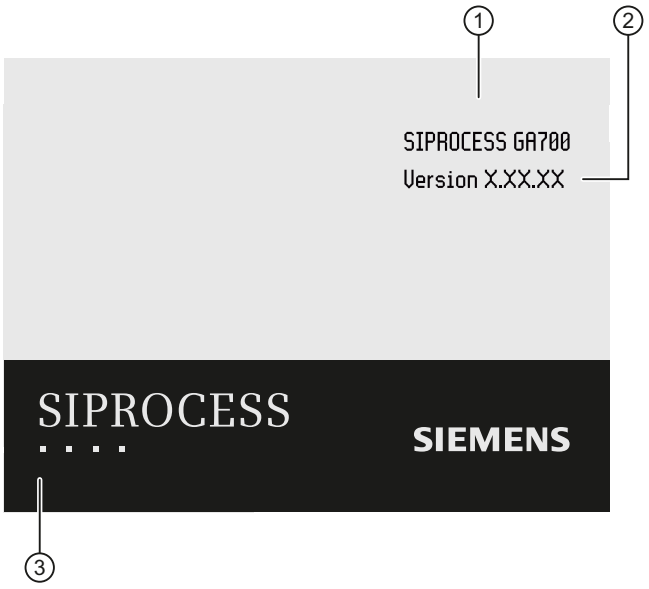
1. Bloqueie a entrada de gás de referência.
2. Conecte um dispositivo de medição da pressão na saída do gás de medição.
3. Aplique uma pressão de aprox. 3 000 hPa (pressão absoluta) na entrada de medição. De seguida, bloqueie a entrada de medição.
4. Espere aprox. 5 min, até o gás de medição que entrou alcançar a temperatura ambiente e a pressão fique estável. Anote a pressão.
5. Espere mais 5 min e anote de novo a pressão.

Se a alteração da pressão for inferior a 10 hPa, o caminho do gás de medição está suficientemente estanque.

6.4 Colocar o SIPROCESS GA700 em operação

Procedimento

Aceleração



① Designação do produto
② Nível de versão do firmware do aparelho
③ Indicação de avanço

Esquema 6-3 Tela inicial (Splash Screen)

1. Alimentação do aparelho com tensão. As informações sobre a alimentação de tensão do aparelho podem ser consultadas nas documentações específicas dos aparelhos → Tabelas A-3 Literatura 3 - Manuais do utilizador (Página 95).
   Começa a operação de inicialização. Primeiro, o aparelho exibe no display a tela inicial (Splash Screen).
2. Consulta de configurações básicas:
   A operação de inicialização é temporariamente interrompida. Duas janelas de edição exibidas sucessivamente solicitam a seleção do idioma do display e a entrada da data e da hora.
   – Selecione na primeira janela de edição um dos idiomas disponíveis.
   – Ajuste depois a data e a hora.

   Indicação
   Configurações de data/hora

   No estado sem tensão, as configurações de data e hora ficam armazenadas no aparelho por um período de aprox. 14 dias.

   Se colocar o aparelho em serviço após este período, terá de configurar novamente a data e a hora.

   Depois de transmitir os dados solicitados ao aparelho, a operação de inicialização continua.
3. Aguardar a transição para a fase de aquecimento:
   Quando a tela inicial desaparecer, o aparelho estará na fase de aquecimento. O status atual da temperatura é representado na janela de aquecimento com um gráfico de barras.
4. Abrir a indicação de valores medidos durante a fase de aquecimento
   – Feche a janela de aquecimento pressionando a tecla <ENTER>.
   O display mostra a indicação de valores medidos no modo de leitura.
   Durante a fase de aquecimento, o aparelho encontra-se no estado operacional "Controle de funcionamento". Na linha de status é exibido o símbolo seguinte:

Organizar

Indicação
Opções de controle

Com relação à primeira colocação em serviço, podem ser usados dois procedimentos. A primeira colocação em serviço pode ser feita baseada no procedimento descrito a seguir ou usar um procedimento simplificado.

Informações sobre o procedimento simplificado → Tabelas A-1 Literatura 1 - Manuais de instrução LUI (Página 95). Efetue as configurações necessárias nos respectivos submenus.

Se não utilizar o processo de início rápido, coloque o aparelho em serviço com base nos seguintes passos operacionais:

1. Chamar o menu principal:
   - Comute a indicação de valores medidos para o modo de seleção.
     Para isso, pressione a tecla <ENTER>.
   - Para abrir o menu principal, pressione novamente a tecla <ENTER>.
2. Identificar o aparelho: [3.09] Manutenção & Diagnóstico > Identificação
3. Definir o PIN para os níveis de usuários: [5.1] Segurança > Proteção contra acesso
   De fábrica, foram predefinidos para o nível de usuário "standard" o PIN 1111 e para o "Expert" o PIN 2222.
4. Logoff automático temporariamente desativado:
   Está predefinido de fábrica um tempo de logoff de 5 min. Quando este tempo tiver decorrido, as alterações não persistentes salvas são perdidas. Recomendamos desativar temporariamente o logoff automático durante a colocação em serviço.
5. Determinar as faixas de medição:
   [2.03] Configurações > Faixas de medição

   Indicação

   Recolocação em funcionamento com faixas de medição desativadas

   As faixas de medição são ativadas de fábrica. Se desativar as faixas de medição (configuração: "Desligado"), então todas as possibilidades de ajuste relacionadas com as faixas de medição em outros menus desaparecem. As faixas de medição não podem mais ser usadas.

   Se recolocar o aparelho em serviço com as faixas de medição completamente desativadas, na linha de status do display é exibido o aviso 150 "Valor de parâmetro inválido". Antes de continuar com a recolocação em funcionamento, se aplica:
   - Ative pelo menos uma faixa de medição.
   - Se necessário, desative a comutação automática de faixa de medição.
6. Configurar as entradas/saídas: [2.09] Entradas/saídas
   - Configurar as entradas digitais: [2.09.3] Entradas digitais
   - Configurar as saídas digitais [2.09.5] Saídas digitais

   Para equipamentos com módulos opcionais:
   - Configurar as entradas analógicas: [2.09.1] Configurar as entradas analógicas
   - Configurar as saídas analógicas: [2.09.2] Configurar as saídas analógicas
7. Verificar e, se necessário, alterar a configuração do fluxo do gás:
   [2.12] Configurações > Fluxo do gás/designação dos locais de medição

8. Ajustar o aparelho: [2.08] Configurações > Ajustes
   - Familiarize-se com as bases do ajuste. Durante o ajuste são alteradas curvas características internas do aparelho.
   - Prepare o ajuste. Ajuste os valores nominais, as tolerâncias de ajuste e o tempo de fluxo do gás de medição: [2.08.1] Valores nominais, tolerâncias, tempo de fluxo
   - Parametrize um processo de ajuste: [2.08.3] Realizar os ajustes
9. Salvar o conjunto de parâmetros: [3.10] Manutenção & Diagnóstico > Salvar/carregar o conjunto de parâmetros

Procedimento no caso de uma operação de inicialização incompleta/com falha

Se o aparelho detectar um erro grave durante a inicialização, a operação de inicialização é interrompida. A tela inicial não é mais atualizada. Neste caso, contate a pessoa responsável da assistência técnica.

Ver também

Bibliografia (Página 95)

Conservação e manutenção 7

7.1 Indicações de segurança

⚠ AVISO

Acessórios e peças de reposição não permitidos

Perigo de explosão em áreas com risco de explosão ou danos no aparelho.

- Utilize exclusivamente acessórios e peças de reposição originais.
- Respeite todas as indicações de montagem e de segurança relevantes, descritas nos manuais do aparelho, dos acessórios e das peças de reposição.

⚠ AVISO

Colocação em serviço e serviço com aviso de falha

Se for exibido um aviso de falha, significa que o funcionamento correto no processo deixa de estar assegurado.

- Verifique o erro existente.
- Elimine o erro.
- Se o erro persistir:
  - Coloque o aparelho fora de operação.
  - Impeça uma nova colocação em serviço.

⚠ AVISO

Ligação incorreta após a manutenção

Perigo de explosão em áreas com risco de explosão ou danos no aparelho.

- Ligue corretamente o aparelho após a manutenção.
- Feche o aparelho após a manutenção.

Ver o capítulo "Analisador (Página 80)".

⚠ CUIDADO

Tensão perigosa no aparelho aberto

Perigo de choque elétrico se a caixa for aberta ou se forem retiradas peças da caixa.

- Isente o aparelho de tensão antes de abrir a caixa ou de retirar peças da mesma.
- Se for necessário efetuar uma manutenção sob tensão, respeite as medidas especiais de precaução. Solicite ao pessoal qualificado que realize os trabalhos de manutenção.

⚠ CUIDADO

Peças muito quentes no aparelho

Após o desligamento do aparelho, ainda podem existir durante algum tempo temperaturas que provocam queimaduras na pele desprotegida.

- Antes de iniciar os trabalhos de manutenção, respeite o tempo de espera indicado no capítulo "Dados técnicos (Página 83)" ou no aparelho.

⚠ AVISO

Caixa aberta

Perigo de explosão em áreas com risco de explosão devido a componentes muito quentes e/ou capacitores carregados no interior do aparelho.

Proceda do seguinte modo ao abrir o aparelho numa área com risco de explosão:

1. Isente o aparelho de tensão.
2. Antes de abrir o aparelho, respeite o tempo de espera indicado no capítulo "Dados técnicos (Página 83)" ou na placa de aviso.
3. Entrada e saída do sensor (controle visual)

Exceção: os aparelhos que possuem exclusivamente o tipo de proteção de ignição de "segurança intrínseca Ex i" podem ser abertos sob tensão em áreas com risco de explosão.

⚠ AVISO

Camadas de pó superiores a 5 mm

Perigo de explosão em áreas com risco de explosão. O aparelho poder aquecer excessivamente devido a acumulação de pó.

- Remova as acumulações de pó superiores a 5 mm.

⚠ AVISO

Manutenção durante o funcionamento em áreas com risco de explosão

Perigo de explosão durante os trabalhos de reparação e de manutenção no aparelho em áreas com risco de explosão.

- Isente o aparelho de tensão.
- Em alternativa: assegure uma atmosfera sem risco de explosão (autorização de fogo).
- Espere primeiro 10 minutos depois de ter desligado a alimentação de corrente, antes de abrir todas as portas e tampas.

⚠ AVISO

Perigo de asfixia devido a gás inerte

O gás inerte existente na caixa pode causar perigo de asfixia. Para além disso, a caixa também contém uma substância inflamável, que pode se encontrar na área inflamável caso entre em contato com o ar.

⚠ AVISO

Configuração com erros e remontagem

Realize os trabalhos de ajuste exclusivamente com ferramentas adequadas, para evitar curtos-circuitos nas placas eletrônicas de circuito impresso.

No caso de montagem ou ajuste incorreto pode, em determinadas circunstâncias, ocorrer saída de gás perigoso, o qual poderá causar perigos para a saúde (sintomas de envenenamento, queimaduras químicas) como também danos por corrosão no aparelho.

⚠ AVISO

Local de montagem e de instalação incorreto para aparelhos de encaixe

Perigo de explosão em área com risco de explosão.

Certifique-se de que o aparelho montado está isento de vibrações. O aparelho só pode ser submetido a oscilações de até 5 m/s².

⚠ AVISO

Substituição de fusíveis em aparelhos de encaixe Ex nA

Perigo de explosão em área com risco de explosão.

Os fusíveis só podem ser substituídos por pessoal autorizado. Contate a assistência técnica da Siemens: → Suporte técnico (Página 99).

7.2 Analisador

Após a manutenção ou montagem posterior de peças relacionadas com a proteção contra explosão, o aparelho só pode ser colocado em operação depois de um perito em proteção contra explosão ter comprovado que o aparelho cumpre novamente as características e requisitos essenciais para a proteção contra explosão, e ter emitido um certificado e/ou ter atribuído um dígito de teste ao meio operacional.

Relativamente à verificação da segurança elétrica e da operacionalidade, especialmente da estanqueidade do caminho do gás de medição dentro do aparelho, este deve ser sujeito a uma manutenção anual. Deve ser igualmente realizado um teste de estanqueidade após cada intervenção no caminho do gás (Containment System). O teste de estanqueidade está descrito na seção → Teste de estanqueidade do Containment System (Página 71).

É deixado ao critério da entidade exploradora, o alargamento dos intervalos de manutenção em casos específicos, caso não sejam expectáveis efeitos negativos sobre os materiais em contato com o gás de medição (especialmente vedações).

Para mais indicações sobre a manutenção do analisador, consulte as instruções de funcionamento em questão.

7.3 Fusíveis

⚠ PERIGO

Perigo de explosão

Se existir uma atmosfera passível de inflamação ou ignição, não deve em caso algum desligar conexões por encaixe ou substituir lâmpadas e/ou fusíveis, enquanto o aparelho estiver sob tensão.

Em caso de inobservância, podem ocorrer morte, ferimentos corporais graves ou danos materiais, assim como danos ambientais.

7.4 Aparelhos suplementares

A manutenção e eliminação de falhas nos aparelhos suplementares estão descritas nas instruções de funcionamento em questão.

Dados técnicos 8

8.1 Validade

Os dados técnicos para os casos de aplicação gerais podem ser consultados nas instruções de funcionamento e na secção → Dados técnicos gerais (Página 84).

Se utilizar aparelhos SIPROCESS GA700 em áreas com risco de explosão aplicam-se adicionalmente ou em alternativa as indicações presentes em: → Dados técnicos para a operação em áreas com risco de explosão (Página 92). Estes dados podem divergir dos respectivos dados técnicos gerais.

8.2 Dados técnicos gerais

8.2.1 Determinação dos dados técnicos

A determinação dos dados técnicos se baseia nas especificações da DIN EN 61207-1. Salvo indicação em contrário, os dados apresentados em baixo referem-se às seguintes condições de medição.

Dados técnicos	OXYMAT 7
Temperatura ambiente	25 °C
Pressão ambiente	Atmosférica (aprox. 1 013 hPa)
Fluxo do gás de medição	0,6 l/min (0,6 Nl/min; Nl = litro padrão)
Umidade do gás de medição	Ponto de condensação < -40 °C
Local de montagem	sem vibrações, trepidações e impactos
Gás de referência	Azoto (N_2)
Aplicação de referência	-

8.2.2 Dados técnicos da caixa de encaixe

Tabelas 8-1 Caixa de encaixe: Dados técnicos gerais

Generalidades	
Posição de montagem	Horizontal
Peso	Aprox. 8,5 kg
Tipo de proteção	IP20 segundo a EN 60529

Tabelas 8-2 Caixa de encaixe: Características elétricas

Características elétricas	
Energia auxiliar	100 ... 240 V CA (intervalo de utilização nominal 85 ... 264 V) 50 ... 60 Hz (intervalo de utilização nominal 47 ... 63 Hz)
Consumo de potência	Máx. 280 VA
Imunidade CEM (compatibilidade eletromagnética)	Em conformidade com os requisitos padrão da NAMUR NE21 (05/2006) e EN 61326-1 (2013)
Segurança elétrica	Segundo a EN 61010-1, categoria de sobretensão II
Condutor fonte de alimentação	Diâmetro do condutor máx. Ø 10 mm^2, seção transversal do cabo máx. 3 x 2,1 mm^2

Tabelas 8-3 Caixa de encaixe: Entradas e saídas elétricas

Entradas e saídas elétricas	
Saídas digitais (DO)	8, com contatos inversores, livremente parametrizáveis, por ex. para identificação de faixa de medição, capacidade de carga: 24 V CA/CC/1,7 A (carga total de todas as 8 saídas de relé em funcionamento contínuo máx. 160 W), isentas de potencial, anti-faísca
Entradas digitais (DI)	8, ocupadas em 24 V, isentas de potencial, livremente parametrizáveis, por ex. para comutação de faixa de medição
Interface de serviço (parte de trás)	Ethernet RJ 45, 100 MBit
Interface de serviço (face frontal)	Ethernet RJ 45, 100 MBit

Tabelas 8-4 Caixa de encaixe: Módulo opcional

Módulo opcional	
Módulo opcional 1.1	• 12 saídas digitais, com contatos inversores, capacidade de carga: CA/CC 24 V/1,7 (carga total de todas as 12 saídas de relé em funcionamento contínuo máx. 244 W), isentas de potencial, anti-faísca • 8 entradas digitais ocupadas em 24 V, isentas de potencial, livremente parametrizáveis
Módulo opcional 2.1	• 6 saídas analógicas 0/4 ... 20 mA isentas de potencial; carga: $R_L \leq 750\ \Omega$ • 6 saídas digitais, capacidade de carga: 24 V CA/CC/1,7 A (carga total de todas as 6 saídas de relé em funcionamento contínuo máx. 122 W), isentas de potencial, anti-faísca
Módulo opcional 2.2	• 6 saídas analógicas 0/4 ... 20 mA isentas de potencial; carga: $R_L \leq 750\ \Omega$ • 4 entradas analógicas 0/4 ... 20 mA associadas a potencial, resistência interior 100 Ω • 4 entradas digitais ocupadas em 24 V, isentas de potencial

Tabelas 8-5 Caixa de encaixe: Condições climáticas

Condições climáticas	
Altitude adm.	3 000 m acima do nível do mar
Temperatura ambiente e umidade adm.	→ Dados técnicos para a operação em áreas com risco de explosão (Página 92)

8.2.3 Dados técnicos da caixa de parede

Tabelas 8-6 Caixa de parede: Dados técnicos gerais

Generalidades	
Posição de montagem	Vertical
Peso	Aprox. 23 kg
Tipo de proteção	IP65 segundo a EN 60529, à prova de vapores de gás de acordo com a EN 50021

Tabelas 8-7 Caixa de parede: Características elétricas

Características elétricas	
Energia auxiliar	100 ... 240 V CA (intervalo de utilização nominal 85 ... 264 V) 50 ... 60 Hz (intervalo de utilização nominal 47 ... 63 Hz)
Consumo de potência	Máx. 280 VA
Imunidade CEM (compatibilidade eletromagnética)	Em conformidade com os requisitos padrão da NAMUR NE21 (05/2006) e EN 61326-1 (2013)
Segurança elétrica	Segundo a EN 61010-1, categoria de sobretensão II
Fonte de alimentação por cabo	Máx. Ø 10 mm^2, máx. 3 x 2,1 mm^2

Tabelas 8-8 Caixa de parede: Pressão do gás de lavagem

Pressão do gás de lavagem	
Constante (recomendado)	30 hPa acima do ambiente
Constante (máximo)	< 100 hPa acima do ambiente
Breve (máximo)	165 hPa acima do ambiente

Tabelas 8-9 Caixa de parede: Entradas e saídas elétricas

Entradas e saídas elétricas	
Saídas digitais (DO)	8, com contatos inversores, livremente parametrizáveis, por ex. para identificação da faixa de medição; capacidade de carga: 24 V CA/CC/1,7 A (carga total de todas as 8 saídas de relé em funcionamento contínuo máx. 160 W), isentas de potencial, anti-faísca
Entradas digitais (DI)	8, ocupadas em 24 V, isentas de potencial, livremente parametrizáveis, por ex. para comutação de faixa de medição

Entradas e saídas elétricas	
Interface Ethernet (parte inferior)	Ethernet RJ 45, 100 MBit
Interface de serviço (interior no VM)	Ethernet RJ 45, 100 MBit

Tabelas 8-10 Caixa de parede: Módulo opcional

Módulo opcional	
Módulo opcional 1.1	12 saídas digitais, com contatos inversores, capacidade de carga: 24 V CA/CC/1,7 A (carga total de todas as 12 saídas de relé em funcionamento contínuo máx. 244 W), isentas de potencial, anti-faísca 8 entradas digitais, ocupadas em 24 V, isentas de potencial, livremente parametrizáveis
Módulo opcional 2.1	6 saídas analógicas 0/4 ... 20 mA isentas de potencial; carga máx. 750 Ω 6 saídas digitais, capacidade de carga: 24 V CA/CC/1,7 A (carga total de todas as 6 saídas de relé em funcionamento contínuo máx. 122 W), isentas de potencial, anti-faísca
Módulo opcional 2.2	6 saídas analógicas 0/4 ... 20 mA isentas de potencial; carga máx. 750 Ω 4 entradas analógicas 0/4 ... 20 mA associadas a potencial, resistência interior 100 Ω 4 entradas digitais, ocupadas em 24 V, isentas de potencial

Tabelas 8-11 Caixa de parede: Condições climáticas

Condições climáticas	
Altitude adm.	3 000 m acima do nível do mar
Temperatura ambiente adm. armazenagem e transporte	-30 ... +65 °C
Umidade ambiente (umidade rel.) em armazenagem, transporte ou funcionamento	< 90 %
Temperatura ambiente e umidade adm.	→ Dados técnicos para a operação em áreas com risco de explosão (Página 92)

8.2.4 Dados técnicos do OXYMAT 7

Tabelas 8-12 OXYMAT 7: Dados técnicos gerais

Generalidades		
Indicações relativas ao intervalo de medição mais pequeno		ver placa do módulo ou identificação do aparelho
Consumo de potência	Fase de aquecimento	≤ 60 W
	Fase operacional	≤ 35 W
Peso		< 5,5 kg (variante padrão)
Segurança elétrica		De acordo com a DIN EN 61010-1

Tabelas 8-13 OXYMAT 7: Faixas de medição

Faixas de medição		
Número de faixas de medição		máx. 4; livremente parametrizáveis
Intervalos de medição parametrizáveis nas faixas de medição	Intervalos de medição mínimos	0,5 %, 1 %, 2 % ou 5 % O_2
	Intervalos de medição máximos	100 % O_2

Tabelas 8-14 OXYMAT 7: Condições de entrada de gás

Condições de entrada de gás		
Pressão do gás de medição	com sensor de pressão interno	500 ...2 500 hPa (abs.)
	com sensor de pressão externo	500 … 3 000 hPa (abs.)
Pressão do gás de referência		2000 .. 4000 hPa acima da pressão do gás de medição [1)] Máx. admissível: 5000 hPa (abs.)
Perda de pressão entre a entrada e a saída do gás de medição		< 100 hPa a 1 l/min
Intervalo de fluxo do gás de medição admissível		18 … 60 l/h (0,3 … 1 l/min.)
Temperatura do gás de medição e umidade		0 … 60 °C com umidade rel. < 90 %, evitar a condensação no caminho do gás (as proporções de umidade têm como resultado erros de medição)

1) Só é possível atingir os resultados de medição ideais a 2000 hPa ±150 hPa acima da pressão do gás de medição. Caso existam grandes divergências, são necessários ajustes.

Tabelas 8-15 OXYMAT 7: Temperatura na câmara de medição e no caminho de gás

Temperatura na câmara de medição e no caminho de gás	
Caminho do gás	5 K acima da temperatura ambiente
Câmara de medição	72 °C

Tabelas 8-16 OXYMAT 7: Temporização

Temporização		
Tempo de aquecimento com temperatura ambiente		< 2 h
Resposta	Retardo na indicação T_{90} com uma definição de atenuação eletrônica de 0 s e um fluxo de gás de medição de 1 Nl/min - Módulo de análise no aparelho de encaixe ou de parede	≤ 1,9 s
	Tempo de inatividade T_{10} Módulo de análise no aparelho de encaixe ou de parede	≤ 1,1 s

Tabelas 8-17 OXYMAT 7: Comportamento de medição

Comportamento de medição		
Variação do sinal de saída com uma constante de atenuação estática de 0 s e supressão de ruído dinâmica de 5 %/10 s		≤ ±0,5 % do intervalo de medição mais pequeno (a largura de banda do ruído corresponde a 1 % = valor 6σ ou 0,333 % = valor 2σ), com compensação de trepidações ativada: 1,5x superior ao valor
Limite de detecção		≤ 1 % do intervalo de medição mais pequeno de acordo com a placa do módulo (com compensação de trepidações ativada: 1,5x superior ao valor)
Variação do valor de medição	no ponto de zero	≤ ± 0,5 % do intervalo de medição mais pequeno/mês ou ≤ ± 50 vpm O_2/mês; aplica-se o valor mais elevado, respectivamente
	com gás de calibração	≤ ± 0,5 % do intervalo de medição atual/mês ou ≤ ± 50 vpm O_2/mês; aplica-se o valor mais elevado, respectivamente
Precisão de repetição	no ponto de zero	≤ ± 0,5 % do intervalo de medição mais pequeno ou ≤ ± 50 vpm O_2; aplica-se o valor mais elevado, respectivamente
	com gás de calibração	≤ ± 0,5 % do intervalo de medição atual ou ≤ ± 50 vpm O_2; aplica-se o valor mais elevado, respectivamente
Divergência de linearidade com ar ambiente seco [1]		< 0,1 % do valor final da curva característica

[1] O ar ambiente não tratado contém menos que 20,95 % de O_2 (valor de literatura), pois a umidade do ar existente reduz o teor em oxigênio.

Tabelas 8-18 OXYMAT 7: Fatores de influência

Fatores de influência		
Temperatura ambiente	Desvio no ponto de zero	≤ 0,5 % do intervalo de medição mais pequeno/ 10 K ou ≤ 50 vpm O_2/10 K, aplica-se o valor mais elevado respectivamente
	Desvio com gás de calibração	≤ 0,5 % do intervalo de medição atual/10 K ou ≤ 50 vpm O_2/10 K, aplica-se o valor mais elevado respectivamente
Pressão do gás de medição	Desvio no ponto de zero	≤ 0,2 % do intervalo de medição mais pequeno/ 1 % de alteração da pressão ou ≤ 50 vpm O_2/1 % de alteração da pressão; aplica-se o valor mais elevado, respectivamente
	Desvio com gás de calibração	Desvio ≤ 0,2 % do intervalo de medição atual/1 % de alteração da pressão ou 50 vpm O_2/1 % de alteração da pressão, aplica-se o valor mais elevado, respectivamente
Fluxo do gás de medição	Desvio no ponto de zero	≤ 1 % da faixa de medição mais pequena por cada 0,1 l/min de alteração de fluxo ou 50 vpm O_2 por cada 0,1 l/min de alteração de fluxo dentro do intervalo de fluxo admissível; aplica-se o valor mais elevado respectivamente
	Desvio com gás de calibração	≤ 1 % da faixa de medição atual por cada 0,1 l/min de alteração de fluxo ou 50 vpm O_2 por cada 0,1 l/min de alteração de fluxo dentro do intervalo de fluxo admissível; aplica-se o valor mais elevado respectivamente
Gases residuais		Desvio do ponto de zero (sensibilidade transversal) de acordo com a tabela A.1 da EN 61207-3
Tensão de alimentação	Módulo de análise CC 24 V (-5 %/+10 %)	≤ 0,1 % do intervalo de medição atual
	Dispositivo-base CA 85 V … 264 V/47 Hz … 63 Hz	≤ 0,1 % do intervalo de medição atual

Tabelas 8-19 OXYMAT 7: Condições climáticas

Condições climáticas	
Armazenamento e transporte	- 30 … 70 °C
Temperatura ambiente máx. admissível em volta do dispositivo-base durante a operação [1)]	0 … 50 °C
Umidade ambiente (umidade rel.) em armazenamento, transporte ou operação	< 90 %

1) Restrição na montagem de um módulo de análise ULTRAMAT 7: 5 … 45 °C

2) Evitar a condensação nos componentes instalados!

Tabelas 8-20 OXYMAT 7: Conexões de gás

Conexões de gás	
com tubos	Bocal de conexão para tubo com ∅ de 6 mm

Tabelas 8-21 OXYMAT 7: Peças em contato com o gás de medição

Materiais peças em contato com o gás de medição	
Câmara de medição	Aço inoxidável: • Chapas: Nº de material 1.4571 • Uniões roscadas: Nº de material 1.4404 Hastelloy: • Chapas: Nº de material 2.4602 • Uniões roscadas: Nº de material 2.4819
Caminho do gás	Aço inoxidável: • Tubos: Nº de material 1.4404 • Conexões de gás: Nº de material 1.4571 Hastelloy: • Tubos: Nº de material 2.4602 • Conexões de gás: Nº de material 2.4819
Material de vedação	FKM (por ex. Viton) ou FFKM (Kalrez 6375)

8.3 Dados técnicos para a operação em áreas com risco de explosão

Dados técnicos para a operação em áreas com risco de explosão

Nas seguintes tabelas encontra todos os dados relevantes para a proteção contra explosões. Se os valores dos dados técnicos indicados de seguida divergirem dos dados técnicos gerais, aplicam-se os dados apresentados nesta secção.

Compare os dados desta secção com os dados em → Dados técnicos gerais (Página 84).

Tabelas 8-22 Local de instalação

Local de instalação		
Zona de perigo	Zona 1 ou 2	
Temperatura ambiente	Aparelho de encaixe:	0 ... 50 °C
	Aparelho de parede:	0 ... 50 °C
Umidade	O ponto de condensação tem de ser alcançado durante o armazenamento e operação	
Altitude adm.	2 000 m acima do nível do mar [1)]	

[1)] Também superior após avaliação individual. Se necessário, contate seu parceiro Siemens.

Tabelas 8-23 Dados da conexão elétrica para aparelhos de parede e de encaixe

Dados da conexão elétrica	**Todos os aparelhos, todos os tipos de proteção de ignição, desde que não exista indicação em contrário**	
Circuito de corrente de alimentação	AC 85 ... 264 V, 47 ... 63 Hz	
Saídas analógicas	0/2/4 ... 20 mA, isentas de potencial, carga: 750 Ω Separadas por processo eletrolítico e protegidas em < 20 W	
Entradas analógicas	Limitação da potência de serviço a < 20 W (10 V ± 50 mA)	
Saídas digitais/Contatos do relé	24 V CA/CC, 1,7 A Previstos para 24 V, isolados galvanicamente da eletrônica e separados por distância de isolamento e linha de fuga de 24 V.	
Entradas digitais	Limitação da potência de serviço a < 20 W (33 V ± 15 mA)	
Interface Ethernet	RJ 45	
Aparafusamentos de cabos do aparelho de parede	M20 x 1,5	Diâmetro do cabo 10 ... 14 mm,: M = 3 Nm
	M16 x 1,5	Diâmetro do cabo 6 ... 10 mm,: M = 3 Nm

Tabelas 8-24 Condições para a entrada do gás de medição para OXYMAT 7

Condições para a entrada do gás de medição para OXYMAT 7		
Tipo de gás	Aparelho de parede apenas Ex px	Gases inflamáveis até misturas gasosas ocasionalmente inflamáveis
	Aparelho de parede Ex nR, Ex pz, Ex tc	Gases não inflamáveis
	Módulo apenas Ex nA	Gases inflamáveis
Pressão máx. p_{max}		3 000 hPa (abs.)
Pressão mín. p_{min}		500 hPa (abs.)
Temperatura		0 ... 50 °C
Fluxo do gás de medição q_v		0,3 ... 1,0 l/min
Pressão do gás de referência		> 3,2 bar (abs.)

Tabelas 8-25 Dados pneumáticos do gás de proteção contra ignição

Dados pneumáticos do gás de proteção contra ignição		
Volume da caixa	aprox. 60 l	
Gás de proteção contra ignição	• Gás inerte (p. ex. azoto de uma garrafa de gás de pressão) • Ar de uma zona sem risco de explosão; requisito: – Isenção de óleo e de pó, tamanho das partículas < 40 µm – Teor de óleo < 5 mg/m³ – Ponto de condensação < 2 °C com 0,4 MPa • Com encapsulamento de sobrepressão simplificado: apenas gás inerte	
Duração da fase de lavagem prévia	10 min	
Volume mínimo para a lavagem prévia	600 l	
Fluxo na fase de lavagem prévia	60 l/min. (3 600 l/h)	
Pressão do gás de proteção contra ignição mín.	Com gases de medição não inflamáveis	50 Pa (rel.)
	Com gases de medição inflamáveis	50 Pa (rel.)
Consumo em operação	Com Ex px com lavagem contínua	1 l/min.
	Com Ex pz com encapsulamento de sobrepressão simplificado	1 l/min.
Carga máx. da caixa Ex p	< 110 hPa (rel.)	
Pressão de ensaio do tipo da caixa Ex p	165 hPa (rel.)	

Anexo A

A

A.1 Bibliografia

Tabelas A-1 Literatura 1 - Manuais de instrução LUI

Título	Idiomas	Números de pedido
SIPROCESS GA700 Operando com o local interface de usuário - Manual de instruções	Alemão (de-DE)	A5E31930441
	Inglês (en-US)	A5E31930478

Tabelas A-2 Literatura 2 - Manuais de instrução PDM

Título	Idiomas	Números de pedido
SIPROCESS GA700 Operando com SIMATIC PDM Manual de instruções	Alemão (de-DE)	A5E31930523
	Inglês (en-US)	A5E31930531

Tabelas A-3 Literatura 3 - Manuais do utilizador

Título	Idiomas	Números de pedido
SIPROCESS GA700 Dispositivo de inserção Manual do utilizador	Alemão (de-DE)	A5E31873438
	Inglês (en-US)	A5E31874006
	Chinês (zh-CHS)	A5E31945270
SIPROCESS GA700 Aparelho de parede Manual do utilizador	Alemão (de-DE)	A5E31930383
	Inglês (en-US)	A5E31930403
	Chinês (zh-CHS)	A5E31945303

Tabelas A-4 Literatura 4 - Instruções de funcionamento compactas

Título	Idiomas	Números de pedido
SIPROCESS GA700 Início rápido Instruções de funcionamento compactas	Alemão (de-DE)	A5E31805153
	Inglês (en-US)	A5E31805656
	Francês (fr-FR)	A5E31809624
	Italiano (it-IT)	A5E31809652
	Espanhol (es-ES)	A5E31809707

Tabelas A-5 Literatura 5 - Instruções de funcionamento compactas Ex

Título	Idiomas	Números de pedido
SIPROCESS GA700 Aparelhos no modelo com proteção contra explosões Quick Start Instruções de funcionamento compactas	Alemão (de-DE)	A5E35134047
	Inglês (en-US)	
	Dinamarquês (da-DK)	A5E35134119
	Sueco (sv-SE)	
	Finlandês (fi-FI)	
	Estónio (et-ET)	A5E35134150
	Letão (lt-LT)	
	Lituano (lv-LV)	
	Espanhol (es-EM)	A5E35134177
	Italiano (it-IT)	
	Português (pt-PT)	
	Checo (cs-CZ)	A5E35134191
	Polaco (pl-PL)	
	Eslovaco (sk-SK)	
	Romeno (ro-RO)	A5E35134200
	Búlgaro (bg-BG)	
	Grego (el-GR)	
	Húngaro (hu-HU)	A5E35134219
	Esloveno (sl-SI)	
	Croata (hr-HR)	
	Francês (fr-FR)	A5E35134270
	Holandês (nl-NL)	

Tabelas A-6 Literatura 6 - Instruções de funcionamento aparelho de campo "Ex d"

Título	Idiomas	Números de pedido
SIPROCESS GA700 Aparelho de campo Instruções de funcionamento	Alemão (de-DE)	A5E35640463
	Inglês (en-US)	
	Dinamarquês (da-DK)	A5E35640359
	Sueco (sv-SE)	
	Finlandês (fi-FI)	
	Estônio (et-ET)	A5E35640371
	Letão (lt-LT)	
	Lituano (lv-LV)	
	Espanhol (es-EM)	A5E35640420
	Italiano (it-IT)	
	Português (pt-PT)	
	Tcheco (cs-CZ)	A5E35640437
	Polonês (pl-PL)	
	Eslovaco (sk-SK)	
	Romeno (ro-RO)	A5E35640444
	Búlgaro (bg-BG)	
	Grego (el-GR)	
	Húngaro (hu-HU)	A5E35640455
	Esloveno (sl-SI)	
	Croata (hr-HR)	
	Francês (fr-FR)	A5E35640457
	Holandês (nl-NL)	

Tabelas A-7 Literatura 6 - Catálogos

Título / Endereço	Endereço
SIPROCESS GA700 → Catálogo PA 01	→ Centro de informações e download (http://www.automation.siemens.com/mcms/infocenter/content/en/Pages/order_form.aspx)

A.2 Certificados

Os certificados encontram-se na Internet em:

→ Certificados (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/ps/17702/cert).

A.3 Suporte técnico

Suporte técnico

Pode acessar ao suporte técnico:

- Através da Internet com o **Pedido de suporte:**
  Pedido de suporte (http://www.siemens.de/automation/support-request)
- **Telefone:** +49 (0) 911 895 7 222
- **Fax:** +49 (0) 911 895 7 223
- Suporte Técnico (mailto:helpdesk.gasanalytics.i-ia@siemens.com)

Pode encontrar mais informações na Internet, em
Suporte técnico (http://www.siemens.de/automation/csi/service)

Serviço e assistência na Internet

Além de nossa oferta em documentação, disponibilizamos-lhe pela Internet informações mais detalhadas online.

Serviço e assistência (http://www.siemens.de/automation/service&support)

Encontrará:

- Informações atuais sobre o produto, FAQs, downloads, truques e dicas.
- Uma newsletter com as informações mais atuais sobre produtos.
- O Knowledge Manager encontra os documentos corretos para você.
- A sua pessoa de contato para tecnologia de automação no local através de nosso banco de dados de pessoas de contato.
- Informações sobre a assistência técnica no local, reparações, peças de reposição e muito mais, sob o termo "Serviços".

No fórum, usuários e especialistas trocam experiências a nível mundial.

Mais suporte

No caso de dúvidas sobre a utilização dos produtos descritos no manual, para as quais não encontra resposta, se dirija à sua pessoa de contato da Siemens nos representantes e filiais competentes.

Encontre sua pessoa de contato em:

Parceiro (http://www.automation.siemens.com/partner)

O guia para solicitar documentação técnica para todos os produtos e sistemas SIMATIC encontra-se em:

Manuais e manuais de instruções (http://www.automation.siemens.com/w1/process-analytics--anleitungen-handbuecher-4126.htm)

Ver também

E-mail (mailto:support.automation@siemens.com)

A.4 Diretivas relativas a EGB (componentes sob risco eletrostático)

O que significa EGB?

Todos os módulos eletrônicos estão equipados com blocos ou componentes de alta integração. Devido a sua tecnologia, esses componentes eletrônicos são muito sensíveis a sobretensões e, desse modo, também a descargas de eletricidade estática.

Assim, estabeleceu-se a designação abreviada "EGB" para os componentes/módulos sob risco eletrostático. Além de "EGB", você encontrará igualmente a designação utilizada internacionalmente, "ESD", que significa "electrostatic sensitive device" (dispositivo sensível a descargas eletrostáticas).

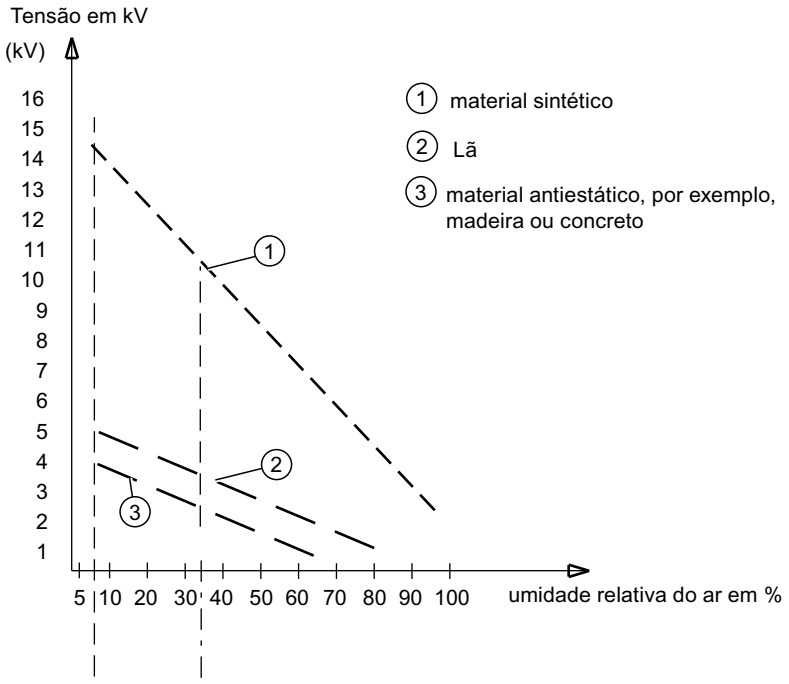
Os componentes sob risco eletrostático são identificados com o seguinte símbolo:

ATENÇÃO
Os componentes sob risco eletrostático podem ser destruídos por tensões que se encontram bem abaixo do limite da percepção humana. Estas tensões ocorrem assim que você toca num componente ou nas conexões elétricas de um módulo, sem antes descarregar sua eletricidade estática. Geralmente, não é possível reconhecer imediatamente o dano provocado em um módulo devido a sobretensão, este só se tornará evidente ao fim de uma utilização prolongada.

Carga

Qualquer pessoa, que não esteja ligada como condutora ao potencial elétrico existente em suas proximidades, pode ter uma carga eletrostática.

Na figura seguinte, você pode ver os valores máximos das tensões eletrostáticas que um operador pode apresentar, caso entre em contato com os materiais indicados na figura. Estes valores correspondem às indicações em IEC 801-2.



Esquema A-1 Tensões eletrostáticas que uma pessoa pode apresentar

Medidas essenciais de proteção contra descargas de eletricidade estática

- Assegure um bom aterramento:
  ao manusear componentes sob risco eletrostático, verifique que existe um bom aterramento do operador, do local de trabalho e da embalagem. Desta forma evita cargas estáticas.
- Evite o contato direto:
  por norma, só toque em componentes sob risco eletrostático quando isso for inevitável (p. ex. em caso de trabalhos de manutenção). Agarre nos módulos de modo que não toque em pinos de blocos nem em vias condutoras. Desse modo, a energia das descargas não atinge nem danifica componentes sensíveis.
  Se você tiver de medir um módulo, descarregue seu corpo antes dos trabalhos a efetuar. Para isso, toque em objetos metálicos ligados à terra. Utilize somente instrumentos de medição ligados à terra.

A.5 Devolução

A.5.1 Suporte técnico/assistência técnica e suporte

- Você recebe suporte técnico na internet em → Assistência técnica e suporte (http://www.siemens.com/automation/service&support)
- Você encontra os contatos locais da Siemens em → Contatos (http://www.automation.siemens.com/mcms/aspa-db/pt/tecnologia-de-automatizacao/Pages/default.aspx)

A.5.2 Devoluções

Devolução

Indicação

Devolução de componentes do aparelho contaminados

Não é possível devolver componentes do aparelho que estiveram em contato com gases ou substâncias radioativas ou que foram expostas a uma irradiação radioativa ou altamente energética.

Nesses casos, o operador do aparelho deve garantir que os componentes do aparelho contaminados são eliminados corretamente e de acordo com as normas locais do respectivo local de emprego.

O analisador de gás ou as peças de reposição devem ser devolvidas na embalagem original. Caso a embalagem original não esteja mais disponível, recomendamos que envolva os aparelhos em filme plástico e os embale em uma caixa suficientemente grande, cheia de material com capacidade de absorção de choques (lã de madeira, borracha de espuma ou semelhante). Se usar lã de madeira, a camada acolchoada deve ter, no mínimo, 15 cm de espessura.

Além disso, no caso de frete marítimo, os aparelhos têm que ser selados hermeticamente em uma película de polietileno com, no mínimo, 0,2 mm de espessura, com adição de um dessecante (por ex., sílica gel). Nesse tipo de envio, também é preciso revestir o interior do contentor de transporte com uma dupla camada de papel de piche.

Se enviar o seu aparelho para reparação, junte igualmente a declaração de descontaminação e a descrição de erros preenchidas. No caso de direito à garantia legal, anexe igualmente o cartão de garantia legal.

Declaração de descontaminação

Com essa declaração, você garante "que o aparelho/a peça de reposição foi limpa com cuidado, está isenta de resíduos e que o aparelho/a peça de reposição não coloca em perigo pessoas nem o ambiente."

Se o aparelho ou peça de reposição devolvida tiver estado em contato com substâncias venenosas, irritantes, inflamáveis ou contaminantes, antes de devolver o aparelho ou a peça de reposição, você tem que o/a limpar cuidadosamente através de processos de lavagem, limpeza e neutralização, para garantir que todas as cavidades estão livres de substâncias perigosas. No final desse processo, controle a limpeza realizada.

A SIEMENS reenviará para você, às suas expensas, os aparelhos ou as peças de reposição devolvidas sem declaração de descontaminação anexada.

A SIEMENS realiza a manutenção somente de produtos ou peças de reposição devolvidas acompanhadas dessa declaração de descontaminação, na qual se confirma que os produtos ou as peças de reposição foram corretamente descontaminados e, por isso, podem ser manuseados em segurança. A declaração de descontaminação tem que ser colocada, de modo visível, no exterior da embalagem em uma bolsa de documentos transparente bem fixa.

Downloads/Links

Para informações sobre o endereço de devolução responsável pela sua área, consulte → Endereço para devolução (http://www.automation.siemens.com/mcms/aspa-db/en/automation-technology/Pages/default.aspx)

Guia de devolução na internet → Guia de devolução (https://support.industry.siemens.com/cs/attachments/91000005/Rueckwaren-Begleitschein_Returned_Goods_Delivery_Note.pdf)

Declaração de descontaminação na internet → Declaração de descontaminação (https://support.industry.siemens.com/cs/attachments/91000005/declaration_of_decontamination_de.pdf)

Índice

A

Alimentação de corrente, 43, 46
Alterações no aparelho, 19
Assistência técnica, 103

Á

Área com risco de explosão
  Leis e diretivas, 17

C

Certificados, 17, 98
Certificados de verificação, 17
Conectar
  Cabos de sinal, 45
Conexão elétrica, 43
  Aparelho de parede, 46

D

Dados técnicos
  Caixa de encaixe, 84
  Caixa de parede, 86
  Determinação, 84
  OXYMAT 7, 88
de suporte, 99
Declaração de descontaminação, 103
Devolução, 103
Diretivas
  Diretivas relativas a EGB (componentes sob risco eletrostático), 101
Diretivas relativas a EGB (componentes sob risco eletrostático), 101
Documentação
  Histórico, 8

E

Eliminação, 103
Escopo de fornecimento, 13

I

Instalação
  Requisitos, 32
Instalar
  Aparelho de encaixe, 34
  Padrão de furação, 35

L

Linha direta, 99
Local de montagem
  Requisitos, 33

M

Menu
  Menu principal, 62
Menu principal, 62
Monitoramento
  Interno, 26

P

Pessoal qualificado, 21
PIN
  Colocação em funcionamento, 75
Princípios de operação
  Livro de registro, 60
  Login/logout, 60
  Teclas de navegação, 59
  Vista principal, 59
  Vistas/indicações, 58

R

Reparação, 103

S

Serviço, 99
Símbolos, (Ver símbolos de aviso)
Símbolos de aviso, 17
Suporte técnico, 99, 103

T

Teclas de navegação, (Ver teclas)

U

Utilização de acordo com as disposições, (Ver Alterações no aparelho)